# RIVISTA MILITARE

# ITALIANA

**RACCOLTA MENSILE**

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

Serie III. — Anno XXVII
Tomo I.

gennaio febbraio marzo - Vol. I
aprile maggio giugno - Vol. II
luglio agosto settembre - Vol. III
ottobre novembre dicembre - Vol. IV

ROMA, 1882
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

*Proprietà letteraria.*

# DEL METODO

NEGLI

# STUDI PER LA DIFESA TERRITORIALE

## CAPO VI.

### Le difese verso il mare.

Nel capo precedente, trattando dei compiti delle fortificazioni di frontiera e particolarmente delle frontiere terrestri, dopo avere accennato alla necessità di meglio proporzionare le resistenze alla entità presumibile delle singole minacce ponemmo in chiaro l'opportunità di seriamente badare alla relazione che può e deve esistere fra la difesa delle frontiere terrestri e la difesa interna, e dimostrammo come la prima possa essere preparata in modo da legare le mani all'invasore, e da contenere il germe delle migliori manovre che la difesa interna possa desiderare di attuare nella parte continentale d'Italia.

Mentre ci riserbiamo di esaminare più innanzi quale indirizzo convenga dare alle fortificazioni dell'interno del paese perchè la difesa interna possa trarre profitto dei vantaggi ora accennati, crediamo fin d'ora di potere affermare che: se la preparazione delle frontiere terrestri può esercitare tanto peso sulla invasione delle provincie continentali d'Italia, la preparazione delle frontiere marittime ha, ad un tempo: *un peso stragrande* sulla difesa di quelle stesse provincie continentali, a protezione delle quali essa concorre come indispensabile complemento delle difese alpine; ed *una deci-*

*siva influenza* sopra la difesa delle provincie peninsulari ed insulari.

Ed in vero le peninsulari, ristrette fra due mari, formano una lunga e fragile zona difensiva, la quale se può trarre forza dalla sua eccessiva lunghezza (1) contro un' invasione unicamente terrestre, trae invece debolezza rispetto ad una invasione marittima dalla sua limitata larghezza (2) e dall' avere esposti lungo la spiaggia od a breve cammino da essa i più importanti obbiettivi. Inconvenienti gravissimi che assoggettano i punti più importanti della penisola alle offese nemiche e rendono temibile uno spezzamento del paese in due parti quasi eguali, contando la parte peninsulare poco più di 12 milioni di abitanti e poco più di 13 la continentale.

Per le provincie insulari poi, che noverano oltre 3 milioni e mezzo di abitanti e presentano così nella Sardegna come nella Sicilia una larghezza media di appena 100 chilometri sopra una lunghezza di 220 a 240 all' incirca, le difese marittime hanno un valore assoluto poichè solo mercè di esse potrà stabilirsi: un legame costante, per lo stretto di Messina, verso Sicilia, ed uno eventuale attraverso ad ampio mare colla Sardegna, la quale, al pari della Sicilia, è scoperta ed esposta per ampio litorale alle offese di un nemico che sia padrone del mare.

Da tutto ciò appare chiaro quanta importanza debba attribuirsi alle nostre difese verso il mare, e come stretto debba essere il legame fra la difesa marittima e costiera e la difesa interna così delle provincie continentali come delle peninsulari e delle insulari.

« Ma la difesa dello Stato non è completa se si limita alla protezione della integrità territoriale, essa deve estendersi alla tutela di tutti gli interessi vitali della nazione (3). E fra questi, quelli che ne toccano più sul vivo sono non al di là delle Alpi ma nel Mediterraneo, come ben mostra di comprendere il nostro paese commovendosi per le invasioni francesi nell'Africa settentrionale e seguendo con ansietà lo svolgimento del dramma egiziano. » Nè devesi dimenticare che la nostra proprietà sul mare ascende (4) a

(1) È bene ricordare che da Genova a Reggio di Calabria vi sono 1393 chilometri di strada, e 1592 da Ventimiglia a Reggio, e 1240 da Palmanova ad Otranto.

(2) Fra Livorno e Ravenna 170 chilom. in linea retta, fra il golfo di Gaeta e Vasto 124 chilometri, fra Salerno e Barletta 130 chilometri.

(3) La *Rassegna settimanale*. 6 novembre 1881.

(4) Discorso 8 dicembre 1871 dell' ammiraglio De Saint-Bon.

non meno di un miliardo. Queste considerazioni non sono certamente sfuggite ad alcuna delle Commissioni che già trattarono il problema della nostra difesa, né ai molti ed egregi uomini che a diverse epoche ne fecero oggetto dei loro studi. Diremmo anche che in certi momenti esse furono unanimamente sentite da tutto il paese, ma quei momenti furono fugaci, vennero e sparvero come le nubi che oscurarono più di una volta il nostro orizzonte politico.

Passato il momento del pericolo i più hanno dimenticato che la dignità di nazione e l'indipendenza diventano vane parole se non sostenute dalla forza; hanno dimenticato essere stoltezza il credere che si possa impunemente aspettare a pensare agli armamenti quando se ne fa urgente il bisogno, e che basti a salvare la patria il proclamarla in pericolo; non hanno compreso essere errore grossolano il chiamare improduttive quelle spese che come gli argini od il tetto della propria casa, benchè nulla producano realmente per se stesse, valgono però a salvare i prodotti dalle inondazioni e dalle intemperie.

Molte frasi rettoriche, consacrate dalle poco veritiere leggende di un'epoca non lontana, nelle quali furono esaltate le gesta di eserciti improvvisati che valsero contro vecchi avanzi di eserciti mal preparati e mal guidati; ed una certa tendenza al classicismo che ha riempite le nostre menti fino dall' infanzia, di ricordi di imprese straordinarie tentate per terra e per mare con mezzi improvvisati, guastarono nei più il senso pratico.

Eppure basta volgere attorno uno sguardo per persuadersi che tanto per terra quanto per mare, e soprattutto per mare, sono oggidì necessari molti anni alla preparazione di efficaci mezzi difensivi; per convincersi che sono pur troppo passati quei bei tempi nei quali un Giulio Cesare vedendo insufficiente l' attacco condotto dalla parte di terra dalle sue legioni contro Marsiglia, poteva lì per lì improvvisare i mezzi per attaccare il nemico anche dalle parte di mare ordinando fossero costrutte (ad Arles) delle navi lunghe « le quali vennero fatte ed armate entro lo spazio *di trenta giorni* incominciando da *quello in cui si principiarono a tagliare i legnami* » (1).

(1) Cesar. — *De bello civili*. Lib. I. Cap. XXXXVI.

Non son più i tempi nei quali sopra una flotta così improvvisata, con piloti inesperti, con navi inferiori per numero « e men veloci e più grevi delle nemiche perchè fatte con legno ancor umido » bastava collocare quei « valorosissimi alfieri e capitani scelti per tutte le legioni che spontanei aveano questo incarico domandato » e che, mutati in un giorno da soldati di terra in soldati di mare davano una battaglia navale sotto Marsiglia e ne uscivano vincitori (1). Nè devesi contare di trovare ad ogni passo un Cajo Duilio che con navi « di goffa costruzione e poco spedite, » come le chiama Polibio, sbaraglia la prima flotta del suo tempo.

Oggi la preparazione di una flotta, soprattutto in un paese come il nostro ove le industrie metallurgiche sono poco sviluppate, richiede parecchi anni e non si può per alcun verso improvvisare.

Il *Duilio* posto in cantiere nel gennaio 1873 ebbe il primo armamento alla data del 6 gennaio 1880; le fregate corazzate *Principe Amedeo*, *Palestro*, *Roma*, poste in cantiere le prime due nell'agosto 1865, la terza nell'ottobre 1862, non furono armate che alla data del 16 dicembre 1874, 10 febbraio 1876, 27 maggio 1869 (2), sicchè la 1ª e la 4ª non furono pronte che al settimo anno, la 2ª al nono, la 3ª al 10º. Le altre navi minori richiesero da due a tre anni. Come siamo dunque lontani da quei bei tempi in cui Cesare sul teatro stesso delle operazioni ordinava fossero costrutte navi da combattimento e dopo un mese dava con quelle una pugna navale!

Come è dunque oggi imprudente il pensare che nella preparazione difensiva del paese si possa fare della *politica del momento!* Eppure gli imprudenti di questo genere non fanno difetto, ed invano levarono la voce contro di essi gli scrittori e le commissioni che trattarono il problema delle nostre difese marittime.

« L'Italia, diceva con amarezza il De Saint-Bon nel suo discorso « del 1874, non ripone nella marina da guerra quella fiducia di cui « essa Marina ha bisogno e di cui è degna.... invano le si ricorda « che cinque sesti delle sue frontiere sono frontiere marittime, in- « darno le si additano le sue isole importanti facile preda allo stra-

(1) Cesare. — *De bello civili*. Cap. LVII LVIII.

(2) Vedasi Allegato 4 allo stato di prima previsione delle spese del Ministero della Marina per l'anno 1882.

« niero; le si dice inutilmente che in 48 ore sessanta mila uomini « possono essere sbarcati su di un punto qualunque della costa. »

Fino dal 1868 il comandante Lovera di Maria pubblicando le splendide conferenze da lui tenute alla scuola di guerra alzava un grido contro « l'ingiustificabile stato di apparente sicurezza in cui « la nazione riposa e da cui terribile catastrofe potrebbe dolorosa- « mente riscuoterla in caso di improvvisa guerra. »

Ed il Consiglio superiore di marina nella relazione sul progetto di legge del 1876 proclamava apertamente che: *un'armata navale costituisce per l'Italia una questione di essere e non essere, questione di vita o di morte.*

In ogni tempo insomma molti e benemeriti scrittori che trattarono delle nostre difese di terra e di mare, non mancarono di chiamare l'attenzione del paese sulla necessità di un serio assetto delle difese dalla parte di mare e si trovano ad ogni passo citate le parole di Napoleone « quoique le sud de l'Italie soit, par sa situation, separé du nord, l'Italie est une seule nation; l'unité des mœurs, de langage, de litterature doit, dans un avenir plus ou moins eloigné, reunir enfin ses habitans dans un seul gouvernement. *Pour exister, la première condition de cette monarchie sera d'être puissance maritime, afin de maintenir la suprématie sur ses îles et de défendre ses côtes* » (1).

E ad ogni passo si vedono ripetute le idee che il Pepe (2) ed i fratelli Mezzacapo (3), avanzando i tempi e nell'inconcussa fede nella futura unità della patria, avevano formulate e pubblicate a Parigi ed a Torino nei giorni dell'esiglio, fra il 1835 ed il 1859.

Malgrado però tutte queste spinte, l'Italia assistette per lunghi anni impassibile al doloroso spettacolo dello sfacelo della sua marina, all'abbandono delle sue coste. La dura lezione di Lissa diede luogo ad un processo doloroso ed a discussioni tatticamente accademiche. Il primo non valse che a scaricare sopra di un uomo tutto il peso di quella sventura nazionale che fiaccò sul suo nascere la nostra grandezza marittima. Le seconde al pari delle interessanti deduzioni del Colomb (4) attirarono l'attenzione degli ufficiali di

(1) *Description de l'Italie* § VI. *Mémoires de Napoléon.*
(2) *L'Italia militare*, op. citata. Sezione seconda.
(3) *Studi topog. e strategici su l'Italia.* Parte Seconda.
(4) *Lessons from Lissa.*

mare sulle formazioni tattiche, sull'impiego dei cannoni e dei rostri, cose tutte senza dubbio del più alto interesse, ma che se valgono a spiegare i fatti, non sempre bastano per se stesse a rintracciare tutte le cagioni dei fatti, le quali vanno cercate, in parte, assai lontano dal campo di battaglia, nella mancanza di una conveniente preparazione (1) alla guerra, nella mancanza di indirizzo alle cose di terra e di mare verso uno scopo comune, nella mancanza di un capo permanentemente responsabile di tutta la difesa del paese, di un capo che *prepari* alla lotta e faccia muovere con accordo queste due braccia della nazione che sono l'esercito in terra e l'armata in mare.

La mancanza di un capo permanentemente responsabile della difesa del paese, il frequente mutarsi dei titolari al Ministero della Marina che, nei venti anni decorsi dalla costituzione del Regno si succedettero in numero di *ventiquattro*, fra i quali soltanto *dieci* avevano servito nella marina, e fatta esperienza nelle cose di mare; la mancanza di uffici permanentemente incaricati dello studio di tutti gli elementi necessari alla buona preparazione di un disegno di guerra marittima (2), per non dire di altre magagne rese palesi dopo Lissa dai documenti ufficiali, non poterono influire che in modo dannoso sulla poca e tardiva preparazione marittima del 1866, sull'indirizzo di quelle operazioni marittime, sul disaccordo fra esse e le operazioni dell'esercito, sulle successive incertezze e sull'abbandono assoluto nel quale dal 1866 al 1873 fu lasciata la nostra marina da guerra.

Fortunatamente oggidì tutto accenna ad un indirizzo migliore. Al comitato di stato maggiore generale si vedono riunite a convegno le somme cariche dell'esercito e dell'armata scambiarsi le loro vedute, preparare per chi avrà il grave carico del comando supremo un solido appoggio in quel comune consenso che, fra personaggi di alta levatura, non può a meno di stabilirsi sopra questioni per loro natura

---

(1) È necessario ricordare che nel 1866 non fummo in grado di operare (e malamente preparati) per mare se non circa un mese più tardi del tempo nel quale si fu pronti e si prese ad operare per terra?

(2) Vedansi le proposte fatte in proposito dal tenente di vascello Bonamico a pag. 79 e seguenti del suo recente lavoro, « *Sugli studi di geografia militare continentale e marittima* » proposte che a noi sembrano della più alta importanza.

determinate quali sono in massima parte quelle che interessano la difesa. Appianate nelle calme e serene discussioni del tempo di pace quelle divergenze d'opinioni che sarebbero fatali ove si presentassero inaspettate in caso di guerra (come fu già dolorosamente provato), consolidata dall'appoggio morale dei capi l'autorità del comando, attenuate, per lo scambio d'idee, molte difficoltà d'esecuzione, tutto porta a sperare che il novello indirizzo darà grandi frutti.

Ma perchè nessuna nube turbi questo orizzonte, perchè l'opera già per se stessa assai ardua di chi sta in alto proceda efficacemente, è necessario che essa trovi non solo nell'esercito e nella marina quella larga cooperazione che per questi è un dovere, ma altresì nel paese quella fede e quell'appoggio che raddoppiano, ove regni la concordia, le forze di una nazione.

La storia del patriottismo in Italia è troppo splendida e piena di prove recenti perchè non se ne possano trarre auguri felici. Ma sventuratamente non sempre nè da tutti si comprendono abbastanza i bisogni della nostra difesa e sono tuttora radicati, anche fra gente di qualche istruzione, pregiudizi gravi e tali, specialmente sulla nostra difesa marittima, che potrebbero un giorno fuorviare la pubblica opinione e creare pressioni ed inciampi all'azione del comando in momenti supremi.

Come spesso avviene nelle masse, ove il sentimento è buono ma scarsa è la conoscenza dei problemi militari, è facile per esse l'appassionarsi attorno alle prime impressioni, ed il riscaldarsi delle fantasie, per modo da spingere verso soluzioni che per la loro indole vogliono essere invece necessariamente riserbate a chi avrà la condotta e la responsabilità della difesa.

Convinti di questa necessità, cercheremo con questo scritto di portare qualche luce nel pubblico, giustamente avido di conoscere le condizioni della nostra difesa; ed a quest'uopo analizzeremo i timori, porremo a nudo i pregiudizi, procureremo insomma di stabilire una corrente sana di idee, cercando soprattutto di investigare qui le cause di quelle incertezze e di quegli erronei apprezzamenti sulle condizioni della nostra difesa verso il mare, che contribuirono a ritardare l'attuazione dei provvedimenti difensivi oggi reclamati come indispensabili.

Le principali, fra tali cause, paiono a noi le seguenti:

1° i dubbi e il disaccordo circa l'entità e l'importanza che potrebbero avere gli sbarchi nemici sulle nostre coste;

2° le incertezze sull'efficacia e sull'impiego delle difese fisse di costa;

3° le incertezze sull'efficacia e sul modo d'impiego dei nostri mezzi di mare;

4° le divergenti opinioni sul concorso delle forze di terra sia locali sia mobili e sul legame fra le difese costiere e la difesa interna.

Se da questo esame verrà, come speriamo, qualche luce sul vero stato delle cose, ci permetteremo di trarne qualche deduzione sia sull'assetto definitivo da porsi come meta o *desideratum* della nostra difesa marittima, sia sugli spedienti che potranno essere opportuni per provvedere alla nostra sicurezza nel periodo di transizione necessariamente lungo che dovrà trascorrere prima che quella meta possa dirsi raggiunta.

## § 1

### *Circa l'entità e l'importanza che potrebbero avere gli sbarchi nemici sulle nostre coste.*

È questo uno degli argomenti sui quali è più pericoloso a nostro avviso il sentenziare, in quantochè essendo parecchi i fattori che vi possono avere una influenza determinante e non tutti facili a rintracciare, nè a misurare una volta rintracciati, si può facilmente essere indotti in errori gravissimi per poco che sfugga all'esame o non sia rettamente valutato taluno dei fattori stessi.

Come è facile comprendere dato che le forze da sbarcare non facciano difetto, e fatta astrazione dai determinanti di ordine politico, che possono rendere talora attuabili le imprese più arrischiate, quale fu quella dei mille di Marsala, l'entità ed importanza di una minaccia per mare dipenderà da molteplici fattori, alcuni dei quali però, ed anzi i principali, possono venire assoggettati al calcolo, e tali sarebbero; il numero e le condizioni dei siti d'imbarco sui lidi del presunto avversario, i suoi mezzi di trasporto e di protezione in mare; le condizioni dei siti di sbarco sulle nostre coste; l'ubicazione dei siti

d'imbarco rispetto a quelli di sbarco; l'ubicazione dei siti di sbarco rispetto ad obbiettivi di importanza considerevole.

Evidentemente quanto più uno Stato avrà numerosi, comodi e sicuri porti, scaglionati su ampio fronte, collegati per mezzo di ferrovie coi siti di stanza delle truppe, tanto più agevolmente esso potrà organizzare nel segreto una spedizione, farla riunire in alto mare e lanciarla a sua volontà lasciando fino all'ultimo momento lo Stato nemico nella incertezza sulla entità e direzione che potrà avere il corpo di spedizione.

Considerando da questo punto di vista i nostri rapporti marittimi cogli Stati vicini troviamo che per es.: l'Austria mentre ha un ampio litorale ben provvisto di porti da Trieste fino alle Bocche di Cattaro, sarebbe però, in caso di guerra, indotta ad adoperare quasi esclusivamente come punti di partenza per spedizioni marittime i soli 3 porti di Trieste, Pola e Fiume, perchè questi soli sono collegati, per mezzo di ferrovie indipendenti, col retrostante paese dal quale dovrebbesi ricavare la forza da imbarcare.

Ma vi ha di più; quei porti trovandosi tutti e tre verso una estremità di un mare angusto come l'Adriatico potranno essere sorvegliati con relativa facilità.

Altrimenti starebbero le cose, se parecchi altri porti della Dalmazia fossero collegati con ferrovie attraverso l'Erzegovina e la Bosnia col resto dell'Impero; ed infatti, in tal caso, oltre all'aumentato numero dei punti di partenza, la loro rispettiva distanza ed ubicazione renderebbe la nostra sorveglianza più difficile, ed assai maggiore nel supposto avversario la libertà d'operare.

In ben altre condizioni poi troviamo le coste dell'altro nostro vicino. Sulle coste mediterranee ed oceaniche della Francia, sulle sue coste algerine, su quelle della Tunisia ove ora questa potenza va dilatandosi in modo per noi avviluppante, troviamo numerosissimi i porti legati con ferrovie col retrostante paese, ed infatti a tale condizione soddisfano nel Mediterraneo sulle coste di Francia i porti di Tolone, Marsiglia, Cette, Port-Vendre, per non dire delle rade di Hyères e Villafranca; sulle algerine, Orano, Algeri, Philippeville e Bona, e potranno forse anche più minacciosamente servire in avvenire Tunisi e Biserta situate su quel sagliente cartaginese che tanto si avanza verso il mare interposto fra Sardegna e Sicilia.

Sulle coste dell'Atlantico e della Manica poi più di venti strade ferrate indipendenti guidano dall'interno della Francia ad altrettanti porti, fra i quali taluni come Cherbourg, Brest, la Rochelle hanno grande sviluppo di mezzi militari.

Mentre si può dire che non vi è quasi limite nelle agevolezze fornite dai porti francesi all'imbarco di qualsiasi spedizione, giova notare che fra i porti del Mediterraneo ve ne sono due di tale sviluppo da bastare da soli allo imbarco di parecchi corpi d'esercito fatto in eccezionali condizioni di celerità e cioè Tolone e Marsiglia, entrambi a distanza di una a due giornate di navigazione dalle nostre coste occidentali.

Il solo porto di Tolone, scrive il comandante Lovera di Maria (1), ha « ampi mezzi per l'imbarco *simultaneo* di quattro divisioni. »

« L'imbarco delle due divisioni componenti l'ultima spedizione francese nelle provincie romane fu eseguito a Tolone in 10 ore di tempo. L'imbarco di quattro divisioni si potrebbe eseguire in egual limite di tempo od almeno con lievissimo aumento poichè l'imbarco di ogni divisione avendo luogo contemporaneamente e distintamente, il tempo occorrente all'imbarco delle truppe non varia coll'aumentare del numero delle divisioni finchè si può disporre di calate o galleggianti di trasporto da terra alle navi in misura tale da potere assegnare ad ogni divisione la parte occorrente pel suo imbarco in 10 ore di tempo ».

In condizioni ancora più favorevoli per imbarchi su grande scala è Marsiglia. Già parecchi anni or sono si notava in quel porto uno sviluppo di calate di 12,600 metri di cui 8500 utilizzabili pei movimenti d'imbarco e sbarco colle navi *accostate alla banchina* (ciò che permette, assegnando 100m di banchina per nave, di *effettuare contemporaneamente e colla massima celerità il caricamento di 85 navi* nella migliore delle condizioni desiderabili). E tale sviluppo di calate va sempre crescendo e raggiungerà quanto prima i 18 chilometri di cui 14 utilizzabili per accostare navi alle banchine, sicchè 140 navi ad un tempo potranno caricarsi colla massima facilità!

È pertanto lecito dedurre che quei soli due porti basterebbero

(1) Opera citata pag. 134.

all'imbarco contemporaneo di una spedizione di oltre 100,000 uomini fatto nelle migliori condizioni. E rimarrebbero ancora liberi gli altri porti ai quali abbiamo accennato.

Passando ora a considerare i mezzi di trasporto è bene premettere che, come osserva lo stesso Lovera di Maria, « in nessuna epoca le marine militari poterono disporre, ad uso di *trasporti per truppe*, di un sì numeroso materiale quale è quello rimasto a ciò speciale in seguito al rinnovamento delle loro flotte ».

Degli Stati a noi limitrofi, l'Austria entrata da poco tempo nel numero delle potenze marittime non possiede che un insignificante materiale da trasporto militare, ma la Francia che ha dovuto rinnovare numerose flotte e che da secoli mantiene uno dei primi posti fra le potenze marittime, già nel 1867 noverava 107 navi onerarie, del dislocamento complessivo di 281,600 tonnellate, sufficienti, secondo il Lovera di Maria, al bisogno di trasporto d'un'armata di 70,000 uomini.

Oggidì secondo la lista ufficiale del 1881 la flotta militare della Francia consta di:

43 corazzate di alto mare
16 guardacoste corazzate
7 batterie corazzate
52 incrociatori
45 cannoniere
45 avvisi
40 *trasporti ad elica*
65 torpediniere
18 *bastimenti ad elica* di tipo antiquato (vascelli, fregate e trasporti)
15 *navi minori a vela*
14 guardapesca
100 *bastimenti minori* per servizi di porto, rimorchiatori ecc.

I soli 40 trasporti ad elica rappresentano circa 120,000 tonnellate di dislocamento, e se a questo si aggiungono una parte degli incrociatori e delle corazzate più antiquate e meno atte al combattimento, si può arrivare presso a poco alla cifra di capacità d'imbarco già accennata dal Lovera di Maria, anche senza tener conto di molto materiale figurante nel quadro sopra esposto ma forse meno adatto

a trasporto di truppe per la minore celerità, od altre cause. Ma anche più che la marina da guerra, fornisce alla Francia un abbondante materiale da trasporto la marina mercantile, la quale possiede un materiale non solo numerosissimo ma assai scelto per la velocità e capacità di trasporto di molte delle sue navi.

Ed infatti le statistiche danno oggidì per la marina mercantile francese numerosi piroscafi dalle 2 alle 4 mila tonnellate di dislocamento, e moltissimi dalle mille alle 2 mila tonnellate. Per modo che trascurando le navi di piccolo tonnellaggio e non tenendo conto del continuo sostituirsi, per le nuove costruzioni, dei grandi piroscafi ai piccoli, la marina mercantile francese può fornire un dislocamento complessivo di oltre a 250 mila tonnellate, utilizzabili in gran parte per trasporti militari, e delle quali circa 150 mila trovansi ordinariamente nel Mediterraneo. Se poi si tiene conto delle molte e grandi navi mercantili a vapore tuttora in costruzione, le quali andranno di mano in mano a surrogare le navi minori, è da aspettarsi che in pochi anni quelle cifre abbiano ancora a crescere notevolmente.

Ma, anche nei limiti sopra accennati, la capacità di trasporto della marina mercantile francese appare tale che: quando pure si facesse una larga parte a certi bisogni del commercio, alle navi in riparazione ecc.; si potrebbe sempre ottenere, con le navi disponibili in seguito ad una conveniente preparazione di guerra, un trasporto alquanto superiore a quello già accennato come effettuabile con una sola parte delle navi da guerra. Sicchè è lecito concludere che per quanto dipende dalle condizioni dei porti e dai mezzi di trasporto non sarebbe impossibile alla Francia di imbarcare una spedizione di quattro e più corpi d'armata; e conviene ancora aggiungere che le nuove costruzioni di navi di grande capacità (1) agevoleranno anche più notevolmente in avvenire siffatte spedizioni.

Si rammenti inoltre che: se nel 1830 per trasportare da Tolone ad Algeri una spedizione di 37000 uomini furono necessarie 500 navi; se per la spedizione di Crimea nel 1854 bastarono 134 navi ad imbarcare 60 mila uomini, e per fornire la spedizione di tutto il necessario e scortarla furono necessarie in tutto 460 navi (2); se,

(1) La sola marina mercantile ne conterà fra qualche anno un centinaio dalle 2 alle 4 mila tonellate di dislocamento.

(2) Nella spedizione di Crimea la flotta francese sbarcò 27,000 uomini con 61 pezzi

come calcolavano nel 1859 i fratelli Mezzacapo, una grande spedizione di 150,000 uomini diretta contro le nostre coste avrebbe potuto coi materiali da trasporto di un quarto di secolo fa richiedere 1200 navi (1), la qual cosa rendeva enorme e sempre più pericoloso lo spazio tenuto da un convoglio: oggidì, e meglio ancora fra qualche anno, un così enorme movimento potrebbe effettuarsi non più con 1200 ma con assai meno di duecento navi da trasporto scelte fra le più capaci.

Tuttavia anche con ciò sarà sempre assai grande lo spazio occupato da un convoglio e sempre difficile la sua protezione contro navi potenti e veloci, e se per un verso il minor numero e la maggior capienza delle navi con relativo corredo di mezzi da sbarco semplificheranno la operazione di sbarco ed agevoleranno il compito della scorta, d'altra parte la maggiore pescagione delle navi di maggiore capienza obbligando sulle spiagge sottili a stare a maggior distanza da terra non mancherà di creare qualche maggiore difficoltà o perdita di tempo. Ma tutto sommato le condizioni generali di una spedizione marittima andranno diventando sempre più propizie all'invasore.

Dai pochi dati esposti, confermati dagli apprezzamenti emessi più di una volta dagli uomini di mare, appare intanto provato come per le mutate condizioni nei mezzi di imbarco e di trasporto, le spedizioni marittime possano oggidì acquistare assai maggiore sviluppo che in passato, come hanno acquistato sicurezza dopo l'introduzione del vapore, epperò non è oggi prudente il volere andare a cercare nella storia del passato come si è fatto da parecchi autori, la misura dello sviluppo che esse potrebbero oggi acquistare.

Nè d'altra parte è abbastanza corretto il volere fissare i limiti

---

d'artiglieria in pieno assetto di campagna o provvisti di 6 giorni di viveri, impiegando 46 navi del dislocamento approssimativo di 98 a 107000 tonnellate.

La flotta inglese sbarcò 33452 uomini con 54 pezzi d'artiglieria impiegando 88 trasporti (di cui 54 a vela) con un dislocamento complessivo di 93000 tonn. m.

Se però fra inglesi e francesi le navi da trasporto per la ora detta forza di 60,152 uomini e 115 cannoni furono soltanto 131, del complessivo dislocamento di circa 290,000 tonnellate, il numero totale delle navi della flotta alleata di spedizione fu di 460, comprese quelle da guerra francesi e turche adoperate anche per trasporti di materiali e quelle da guerra inglesi adoperate per scortare il convoglio (fatto solo eccezione di tre destinate a trasporto). V. Lovera di Maria, *Conferenze* pag. 19, 21, e 58—59.

(1) *Studi top. e strategici su l'Italia* p. 596.

delle *minacce d'invasione marittima* desumendoli soltanto dalla capacità di trasporto della marina di una potenza, ed invero: quando pure detta capacità potesse essere presa (il che non è) come un fattore invariabile, essa potrebbe bensì rappresentare il massimo di forze che una marina può trasportare in *una sola volta ad una data distanza*, ma non il limite assoluto delle forze che uno Stato può destinare a spedizioni marittime; in quantochè quelle forze potrebbero in dati casi venire moltiplicate ripetendosi le spedizioni con successivi sbarchi, oppure diminuite ove mancasse l'opportunità di successivi sbarchi e si imponesse invece, per ragioni di sicurezza, la necessità di porre in disparte le navi da trasporto meno veloci e le più piccole, per rendere più agevole la protezione del convoglio da parte della flotta combattente; condizione che evidentemente si andrà poi tanto più aggravando quanto più grande sarà il periodo di crisi della traversata ossia la distanza a percorrersi in mare, e quanto minore sarà la disparità fra la flotta combattente dell'attaccante e quella del difensore.

Nel caso nostro la quasi parità coll'Austria nel naviglio combattente, esclude assieme con altre cause l'opportunità di grosse operazioni di sbarchi sulle nostre coste, e, nell'ipotesi di guerra con detta potenza, rende ogni spedizione impossibile prima che una delle parti abbia raggiunto sul mare un grande risultato tattico, tale da fiaccare del tutto l'avversario. La inferiorità nostra invece rispetto alla marina combattente francese è oggi tale da non potersi escludere un tentativo di spedizione fin dall'inizio della guerra.

Per coprir un tale tentativo la flotta avversaria procurerà però precedentemente di attirare la nostra a qualche fatto risolutivo, e solo quando a ciò non riesca si ridurrà al compito assai scabroso anche per essa, malgrado la sua superiorità, di fare da scorta alla spedizione. Naturalmente converrà cercare da parte nostra di evitare un grande urto, schivare il pericolo di essere soperchiati o bloccati, e conservare la facoltà di tentare atti controffensivi che rendano titubante l'avversario ad arrischiare sul mare un grande corpo di spedizione. Ma tale risultato potrà da noi conseguirsi in diversa misura secondo che potremo trovare o no appoggi preparati su certi punti delle nostre coste e ben preparato il servizio dei semafori e dei te-

legrafi allo scambio delle informazioni raccolte sul nemico ed alla diramazione degli ordini.

Oltre a queste cause che possono rendere assai differenti le probabilità di riuscita delle minacce marittime sui diversi punti delle coste, concorrono altre cause, come già accennammo, a farne variare la entità, e cioè le condizioni dei siti di sbarco che col rendere più o meno facile la creazione di una base sicura alle truppe sbarcate possono per un tempo più o meno lungo emancipare dal naviglio le truppe sbarcate e consentire la ripetizione di sbarchi, ripetizione che sarà più o meno agevolata dalla maggiore o minore vicinanza dei siti d'imbarco e dalla loro ubicazione rispetto ai siti di sbarco.

La ripetizione poi degli sbarchi potrà effettuarsi impunemente in misura ancora maggiore a parità delle altre circostanze quando per vicino concorso di operazioni terrestri con quelle marittime, e per facile legame fra queste e quelle potranno le truppe sbarcate considerarsi eventualmente indipendenti dal mare, od almeno non soggette all'assoluta necessità di legame continuo ed in tutte le ore col proprio naviglio.

Finalmente la ubicazione dei siti da sbarco rispetto ad importanti obbiettivi, e la natura di questi consentendo più o meno di raggiungere facilmente e celeremente un dato risultato e di dare alla operazione piuttosto il carattere di un colpo di mano di rapido effetto, da attuarsi con una formazione di facile trasporto, anzichè il carattere di una operazione lenta, richiedente differente formazione, e grandi materiali d'assedio, ed approvigionamenti su maggiore scala, potrà, a seconda dei casi, indurre l'invasore a tentare in dati momenti e sopra un dato punto operazioni che in altre circostanze e su altri punti sarebbero imprudenti ed assurde.

Le poche cose dette possono persuadere il lettore del carattere veramente assai complesso della questione che trattiamo, e bastano come già s'è accennato a dimostrare quanto sia insufficiente il ragionamento di coloro che per ricercare il limite delle minacce marittime si accontentano di dedurlo dalla sola capacità di trasporto delle flotte, e dagli esempi storici di spedizioni marittime fatte in condizioni che erano ben differenti da quelle nelle quali oggi si potrebbero attuare.

Aggiungiamo che siffatto modo di ragionare non è privo di pericoli potendo indurre a credere sufficienti alla difesa mezzi che non lo sono.

Il pretendere di fissare una data forza come limite delle minacce marittime nemiche, e l'adottare un tale limite di minaccia come un termine positivo ed anzi come un fattore comune per tutti i problemi di difesa relativi a qualsiasi parte delle nostre coste sarebbe adunque un errore pericoloso.

Ove qualcuno non ne fosse abbastanza persuaso si provi a considerare qualche ipotesi concreta, e per esempio supponga successivamente affatto aperta oppure seriamente sbarrata presso la frontiera la strada della Cornice.

Apparirà chiaramente che una spedizione per mare proveniente dai vicini porti francesi e diretta contro le rade della riviera di ponente sarà incoraggiata oppure dissuasa dal ricorrere al sistema degli sbarchi successivi secondochè la strada della Cornice sarà nell' una o nell'altra delle condizioni supposte; poichè dall'essere aperta o no quella comunicazione per terra col Nizzardo dipenderà la facoltà per le truppe sbarcate di emanciparsi dal naviglio ed il lasciare che questo sia liberamente impiegato pel successivo trasporto di rinforzi.

Con analogo ragionamento, si supponga fortificata oppure indifesa la nostra capitale. È chiaro che dipendentemente dall'uno o dall'altro stato di cose ne verranno necessità differenti epperò formazioni differenti per un corpo di spedizione che disponga di dati mezzi d'imbarco.

In conclusione, piuttostochè dedurre da pochi dati, e generalizzare le deduzioni sull'entità che potrebbero avere gli sbarchi conviene esaminare caso per caso le condizioni nelle quali essi potrebbero avere luogo su ciascuno dei punti vulnerabili delle nostre coste, e, solo dopo avere fatta la sintesi delle minacce e delle parate possibili sia coi mezzi di mare, sia colle difese di costa, sia colle difese mobili di terra, si potrà fondatamente concludere sul più conveniente sistema di difesa.

## § 2.

### *Le incertezze sull'efficacia e sull'impiego delle difese fisse da costa.*

Il discredito che in seguito a guerre recenti colpì le fortificazioni terrestri ed essenzialmente le vecchie trascurate e disadatte fortificazioni di muratura mal resistenti agli odierni e potentissimi mezzi d'attacco, colpì pure, ed in maggiore misura, le fortificazioni di mare.

E come da taluni, esagerando, si arrivò a concludere sulla inutilità di quasi tutte le piazze permanenti terrestri, sulla necessità di smantellare qualsiasi piazza di frontiera, reputandosi ogni piazza di tal genere non solo inutile ma addirittura pericolosa; così da altri, ma non senza qualche miglior fondamento, si portò il discredito sulle piazze di mare, e si lasciò dubitare che, malgrado ogni perfezionamento nelle difese fisse di costa, queste sarebbero sempre superate dalle offese marittime, le quali colla celerità del vapore accumulando successivamente i più potenti mezzi di attacco sui singoli punti della difesa avrebbero sempre facoltà di riuscire soverchianti.

E per verità se si escludono i casi di difese fisse collocate a tale elevazione sul mare da potere danneggiare le navi senza esserne seriamente danneggiate, oppure di difese fisse le quali sieno protette da bassi fondi che tengano le più potenti navi a distanza o le obblighino ad avanzare per linee determinate, con poca libertà di movimento, e diano occasione a largo impiego delle torpedini; in ogni altro caso supposta eguale l'efficacie di tiro fra difesa ed offesa e supposto anche che la protezione dei ripari in terra abbia a dare qualche vantaggio sui ripari corazzati delle navi, rimarrà sempre alla difesa, che abbia estesi littorali da guardare, lo svantaggio di essere tentata a disseminare in numero eccessivamente grande le costosissime artiglierie, diventate oggidì necessarie per controbattere le più potenti navi moderne in qualunque punto del littorale che si intenda di efficacemente proteggere.

Nè, a questo riguardo, sarà inutile ricordare che il totale sviluppo delle coste italiane, misurato seguendo tutte le piccole inflessioni, è di 11,160 chilometri, dei quali:

7700 appartengono alla penisola ed alle isole del Tirreno,

1600 alla Sicilia,

1860 alla Sardegna; e che le coste della sola penisola, quando anche vengano misurate senza seguire tutte le piccole inflessioni ma secondo la spezzata iscritta con lati di dieci chilometri, rappresentano da sole uno sviluppo di 3430 chilom.

È ben vero che la massima parte di questo sviluppo di coste è impraticabile, che solo i porti e le spiagge aperte costituiscono la parte vulnerabile, ma, per quanto ciò arrechi una diminuzione su quell'enorme fronte, rimane sempre il fatto che noi abbiamo una trentina di porti, non privi di qualche valore, ed alcune centinaia di chilometri di rade aperte, in condizioni tali da permettere, con mare tranquillo, uno sbarco abbastanza celere.

Se si considera che questi porti e queste rade sono sparsi lungo quel fronte vastissimo che sopra s'è accennato, si comprende a prima vista come la difesa mobile terrestre non potrà guardar tutto efficacemente e spostarsi con sufficiente celerità dall'uno all'altro dei punti attaccati; mentre, d'altra parte, è materialmente impossibile il guardar con difese fisse tutte le estese rade.

Resterebbe tuttavia a vedere se colle difese fisse si possano guardare i porti e gli ancoraggi sicuri che potrebbero servire da base di operazione al nemico, e se si possano guardare per modo da rendere problematica se non la materiale esecuzione di uno sbarco la riuscita definitiva di una qualsiasi spedizione marittima.

La nostra ex Commissione permanente di difesa, la quale coi principii formulati a pag. 14 e 15 del suo piano generale di difesa (1) avea già ripudiato il vecchio sistema di disseminare fortificazioni su tutti i punti della costa, dopo aver fatto ispezionare le nostre frontiere marittime propose nel suo piano completo la fortificazione di 31 punti sulle nostre coste e cioè Rada di Vado, Genova, Spezia, Livorno, Porto Ferraio, Porto Longone, Grosseto, Monte

(1) *Relazione a corredo del piano generale di difesa dell'Italia presentato a S. E. il ministro della guerra il due agosto 1871.*

Argentaro, Orbetello, Civitavecchia, Gaeta, Isola di Ponza, Baia, Napoli, Castellamare, Pizzo, Porto S. Venere, Taranto, Brindisi, Umana, Ancona, Cavanella d'Adige, Brondolo, Chioggia, Venezia, Stretto di Messina, Milazzo, Siracusa, Augusta, Golfo degli Aranci, Cagliari.

Questi punti, fortificati quasi tutti soltanto nel fronte a mare, importavano per le sole costruzioni, senza l'armamento, la spesa di 108 milioni.

La Commissione aveva poi proposto di fortificare verso terra quei soli porti i quali racchiudono gli arsenali marittimi o possono concorrere come piazze di terra alla difesa continentale, ma come si disse lasciava scoperti dalla parte di terra tutti gli altri « sul riflesso che le operazioni di una aggressione da mare, per essere veramente efficaci, esigono *indispensabilmente* che siano *precedute* dalla occupazione di un porto atto allo sbarco ».

Il Morin però nel 1878, in un importante studio su la difesa marittima dell'Italia, pensando alla possibilità di veder eseguito con tempo bello uno sbarco in spiaggia aperta, come avvenne in Crimea, scrisse che i porti per essere al sicuro « dovrebbero non solo avere fronti di mare fortissimi, ma essere anche suscettibili di presentare una certa resistenza dalla parte di terra, perchè in caso contrario, non occorrerebbe nemmeno che la flotta li facesse tacere; il corpo di sbarco potrebbe impadronirsene senza difficoltà quando fosse a terra ».

Posti al bivio, fra il *riflesso* della Commissione permanente e l'opinione del comandante Morin, e pensando a ciascuno di quei 31 punti che la prima avea proposto di fortificare, a noi pare che se in taluni casi avremmo volentieri seguito la prima, in parecchi altri saremmo stati del parere del secondo.

Il terreno è un tal libro che non permette di erigere a principii delle massime che pure in molti casi saranno buone; e noi crediamo che esso avrebbe anche qui finito per imporre le sue condizioni e che all'atto pratico si sarebbero fortificati anche da terra parecchi di quei punti, ciò che avrebbe notevolmente accresciuta la spesa (1).

(1) Si consideri che con quella spesa di 108 milioni, *per le sole costruzioni* delle fortificazioni nei porti, la stessa commissione di difesa dichiarava che quanto a Napoli « pur riconoscendo la somma importanza di conservare il possesso all'Italia di una città

Ma più che ogni altra cosa l'avrebbe fatta aumentare l'armamento dispendiosissimo, oggi necessario per rendere quei fronti veramente capaci di resistere agli odierni mezzi d'attacco marittimi; ed infatti, per la difesa delle coste, in pochi anni si passò da cannoni che costavano poche migliaia di lire ed erano reputati sufficienti, a cannoni che (sebbene fabbricati in Italia e con economia) costano circa un mezzo milione ciascuno, e sono oggi creduti insufficienti, tanto che di questi giorni vediamo discusso l'acquisto all'estero di 4 cannoni per la Spezia i quali, messi al posto, col relativo munizionamento costeranno 6 milioni.

Nè pare veramente che si possa farne a meno, inquantochè fra pochi anni la Francia e l'Inghilterra avranno in mare delle vere squadre di navi protette da corazze così potenti e così potentemente armate, da impunemente attaccare qualsiasi porto fortificato che non avesse straordinari mezzi di difesa e controffesa.

Si aggiunga che così potenti offese potrebbero presentarsi in massa contro uno qualunque di quei 31 punti che sopra abbiamo enumerati.

È probabilmente, in previsione di siffatti pericoli, che fino dal 1872 il comandante Rossi scriveva: « il difendere l'Italia per mare con estesi mezzi di fortificazione, è opera che le finanze le più floride non potrebbero reggere ».

Ma, stabilita questa verità, *incontestabile nello stato odierno dei mezzi difensivi*, il suddetto comandante soggiungeva: « coprire da un colpo di mano, più che da uno attacco in regola, i due o tre punti ove la flotta può essere obbligata a rifornirsi e contare sopra le navi, sui muri galleggianti di Temistocle, per la difesa dal lato del mare, è il solo possibile concetto che l'Italia, tutta aperta sul mare come è per tre quarti della sua frontiera può utilizzare praticamente » (1).

---

così popolata e ricca, la vera anima di tutte le provincie meridionali, si è limitata a difenderla contro le *troppo facili offese di mare*, ed a preparare in tutta vicinanza da terra un centro di occupazione militare, cioè Capua, da cui fosse agevole lo apportarvi i più pronti e validi soccorsi di una difesa attiva » Napoli dunque sarebbe rimasta esposta a qualche ardita offesa da mare, e si pensi che Capua è a 36 chilom. da Napoli, epperò non tanto vicina.

Palermo poi, non era compresa fra quei 31 porti fortificati, non avendo, secondo quello proposto, che la batteria di Castellamare per « restituire il saluto alle bandiere estere ». V. *Relazione* pagina 57.

(1) *Rivista marittima* anno V. Terzo trimestre 1872, p. 829. — *La difesa della nostra frontiera marittima* del capitano di fregata Carlo Rossi.

Uno dei nostri principali bisogni è realmente quello di avere una flotta sulla quale potere contare abbastanza. Ma per essere pratici non dobbiamo farci l'illusione di raggiungere tanto presto questo grande risultato, non dobbiamo credere che le guerre abbiano a durare così poco che basti l'avere i punti di appoggio marittimi semplicemente al *sicuro di un colpo di mano*, nè che due o tre soli punti d'appoggio abbiano a bastare ai bisogni della nostra difesa marittima, anche quando la nostra flotta abbia raggiunto quello sviluppo che è praticamente sperabile.

Ripetiamo che: esclusa la possibilità di coprire con fortificazioni tutti i punti vulnerabili; e, tenuto conto della possibilità (che oggi è ritenuta assicurata (1) ad un corpo di spedizione) di sbarcare in un punto aperto del litorale; il mezzo principale e più economico per lottare, col nemico verso il mare, sta nel rendere mobili le potenti difese e contrapporle alle mobili offese del nemico, unica soluzione che ad un tempo permetta di raggiungere anche altri importantissimi scopi e cioè: di mantenere il legame colle isole, proteggere le nostre ricchezze marittime, far sentire la nostra voce sul mare, togliere al nemico colla minaccia di rappresaglie efficaci la facoltà di taglieggiare le nostre città marittime.

Ma ripetiamo pure che se una potente flotta, è il migliore dei mezzi per bene raggiungere gli scopi sopra accennati, nel caso nostro, devesi avere presente che, come meglio spiegheremo in seguito, noi non abbiamo e per parecchi anni ancora non avremo una flotta tale da bastare da sola a quegli scopi, che quando pure l'avessimo sarebbero necessari ad essa parecchi punti d'appoggio lungo la penisola e le isole, e che nel frattempo, è indispensabile preparare in modo permanente alcune difese atte a privare il nemico delle basi di più decisiva importanza ed a fornire alle mobili forze di terra e di mare un appoggio che sia sufficiente per qualsiasi ipotesi di guerra.

Come meglio vedremo più innanzi tutto ciò può oggi ottenersi senza eccessivo dispendio e senza uscire, coi provvedimenti del momento, da quella via che ci può condurre ad un assetto definitivo delle nostre difese marittime.

---

(1) V. Lovera di Maria op. cit.

Ma perchè oggi si possa raggiungere tale scopo è egualmente necessario che si lascino in disparte tanto le esagerate speranze di coloro che credono possibile nel caso nostro di chiudere tutti i buchi con difese fisse costiere, quanto le lusinghe di impedire con una o due navi, per quanto potenti, alcuna grande operazione marittima.

Le difese fisse, come risulterà dal seguito di questo studio, se adoperate con parsimonia nel numero, con larghezza nei mezzi, e distribuite in quei siti ove la loro azione possa combinarsi con quella della flotta o con quella delle mobili forze di terra, concorreranno efficacemente alla nostra difesa verso il mare e daranno al paese la sicurezza necessaria per portare a compimento l'assetto definitivo della difesa nazionale. Ma perchè esse possano bastare durante il periodo necessariamente lungo assegnato allo sviluppo delle forze mobili di mare, perchè le difese fisse possano raggiungere questo scopo senza troppo crescere di numero, senza portarci ad un disperdimento di mezzi, è necessario che assieme ad esse si prepari alacremente un altro mezzo, mercè del quale si potrà togliere ogni speranza al nemico, di tentare spedizioni su molti punti delle nostre coste o di tentarle con successo anche senza impiegare grandi forze. Se tale mezzo sarà convenientemente preparato, si ridurranno a pochissimi i punti vulnerabili, poichè il nemico sarà obbligato a dare grandissimo sviluppo alla spedizione marittima od a rinunciarvi, e dovrà restringere la scelta a quei siti di sbarco ove per condizioni di spiaggia e di strade che mettano verso l'interno del paese diventi attuabile senza troppi inconvenienti una operazione grossa; la quale poi, quanto più sarà grossa tanto più sentirà il bisogno di trovare una base sicura.

Se avremo dunque un mezzo che ponga l'invasore in questa necessità, avremo alquanto semplificato il problema della nostra difesa marittima, ridotti a ben pochi i punti da dovere permanentemente preparare per privare il nemico di base sicura, ed agevolato anche il compito controffensivo della marina aumentando per il nemico la necessità dei grossi convogli, mal sicuri e difficili a scortare.

Il mezzo che può mettere la nostra difesa marittima in condizioni così favorevoli, sta, come dimostreremo più innanzi, in un buon as-

setto, in un buon armamento di quelle forze di milizia mobile e di milizia territoriale che assieme con l'esercito di 1ª linea devono formare una vera nazione armata.

## § 3.

### *Le incertezze sull'efficacia e sui modi d'impiego dei mezzi di guerra marittimi.*

Come già si disse il mezzo principale fra i necessari per soddisfare ai diversi bisogni della nostra difesa verso il mare è la flotta, e questa verità, non contestata mai seriamente da alcuno, fu in ogni tempo sentita da tutti coloro che trattarono della nostra difesa ed ufficialmente espressa dalla stessa commissione permanente per la difesa dello Stato, la quale, in apposito capitolo, propugnando lo sviluppo dei troppo negletti nostri mezzi di mare, dichiarava che, « il suo piano generale difensivo poggiavasi essenzialmente sull'a- « zione della marina militare ».

Malgrado tante ed autorevoli affermazioni però la preparazione dei nostri mezzi di mare fu per parecchi anni così negletta da restare di gran lunga indietro rispetto a quella dei nostri mezzi di terra e da far dire in Parlamento (1) al ministro della marina, relativamente al nostro vecchio naviglio da guerra, che: « quantunque « non vi sia nella nostra marina un comandante solo che esiterebbe « a prendere la direzione di una di quelle navi, pure, in tal caso, « ci sentiremmo obbligati a sacrificare oltre alla vita, anche la ri- « putazione ».

Fu questo il triste frutto di economie mal intese, imposte, dobbiamo dirlo, dalla opinione pubblica: scorata dalle disillusioni del 1866, dubbiosa sull'efficacia dei mezzi da guerra marittimi, spaventata dal pericolo di vedere ripetuti errori già altra volta commessi e profusi tesori in costruzioni che in breve volgere d'anni possono trovarsi antiquate; e, spesso ignara dello stato delle forze marittime nostre e degli altri Stati.

(1) Seduta 27 febbraio 1875.

Da alcuni anni fortunatamente il paese ammonito da terribili esempi accenna a scuotersi da quell'inerzia che per le cose di mare pareva a molti giustificato dalle ragioni ora dette. Ma molto rimane a fare ed ogni ritardo potrebbe tornare fatale.

L'argomento è certamente superiore alle nostre forze, nè oseremmo trattarlo se non avessimo la fortuna di poterci giovare della luce apportatavi da parecchi e competenti uomini negli scritti e nelle recenti discussioni parlamentari, e la speranza di giungere almeno a restringere il campo di quelle incertezze, ed a combattere taluno di quei pregiudizi che già formarono ostacolo allo sviluppo del nostro stato marittimo e che potrebbero ancora un giorno essere di ostacolo alla libera condotta delle nostre forze di mare.

Fu detto non essere necessari sulle coste che due o tre punti d'appoggio per le forze di mare, al coperto di un colpo di mano, e del resto doversi contare sulla flotta per parare alle minacce di sbarco, per proteggere le coste della penisola e le isole, e la ricchezza marittima. Ma basteranno tali appoggi? Abbiamo noi una flotta capace di tanto. E se non l'abbiamo in quanto tempo potremo averla? E nel frattempo come provvederemo in faccia ai pericoli, cui siamo esposti verso il mare? E quando poi l'avremo sarà egli conveniente arrischiarla in massa contro una flotta superiore che si presenti minacciosa contro le città marittime, ed affidarci alle sorti di una battaglia navale, oppure si dovrà serbare la flotta essenzialmente per impedire i grandi sbarchi, che sono d'importanza vitale per la nostra esistenza?

Anzitutto relativamente al *coprire da un colpo di mano i due o tre punti ove la flotta può essere obbligata a rifornirsi*, osserviamo che, nel solo Tirreno sono già tre almeno i punti principalissimi da coprire, e cioè lo stretto di Messina, le bocche di Bonifacio (i due punti strategicamente più importanti di tutto il Mediterraneo) e la Spezia.

Ora le difese del primo oltre che ad appoggiare l'azione della nostra flotta debbono esser tali da assicurare il legame della Sicilia colla penisola. Quelle della seconda debbono non solo assicurare alla marina un insidioso rifugio nel gruppo d'isole della Maddalena, ma coprendo la vicina rada d'Arsachena e possibilmente anche quella

poco discosta e magnifica di Terranova, dare un punto sicuro per appoggiare e rinforzare eventualmente dal mare la difesa della Sardegna. La Spezia infine non è soltanto l'unico arsenale marittimo nel quale oggi le nostre grandi navi possano entrare in bacino (1), ma è uno dei punti nei quali la difesa marittima può e deve dare la mano alla difesa continentale e peninsulare. Da essa la nostra difesa deve non solo potersi stendere sul mare ma irradiarsi per terra verso Liguria, verso Emilia, verso Toscana, e nel dare a noi tali facoltà deve essere forte e costituita così da togliere al nemico la facoltà di fare altrettanto.

Ritorneremo più innanzi sull'argomento, che solo abbiamo sfiorato, per far sentire se bastino (e non s'è fatto parola di tutto l'Adriatico!) due o tre punti d'appoggio alla marina semplicemente al *coperto di un colpo di mano*.

Certamente chi lo scriveva vagheggiava una grande marina da guerra come è nel cuore di ogni Italiano, e da valoroso marino vagheggiava una battaglia navale degna dell'antico nome italiano, inauguratrice per la patria di novella èra marittima.

Ma doppia è l'alea della guerra e guai per noi se quel desiderio così modesto di pochi ed economici punti d'appoggio alle navi arrivasse a far credere sufficienti le nostre difese contro ogni minaccia dal mare.

Il pubblico che dopo le campagne del 1859 e del 1866 s'era acquetato all'idea che le guerre oramai sarebbero tutte di breve durata, che tutto si dovrebbe decidere al primo urto, che le fortificazioni erano inutili ed anzi il più delle volte dannose, potrebbe altresì farsi l'illusione che sul mare (come fu si può dire imposto nel 1866 dalla opinione pubblica) si debba contro qualunque nemico, ed al principio della guerra tentare la grande battaglia, che si debbano giuocare le sorti sopra una carta. Guai a noi se un giorno, per pregiudizi allignati nel paese vedessimo forzata la mano che deve guidare le forze di terra, e di mare, ad arrischiare senza assoluta necessità in una sola giornata navale quei mezzi che altrimenti ado-

(1) Veramente vi possono entrare in bacino il *Duilio* e il *Dandolo*, ma per l'*Italia* e i *Lepanto* non abbiamo per ancò nè a Spezia nè a Venezia bacini sufficienti per il caso che a quelle navi si dovessero fare grandi riparazioni ed a questo bisogno sarebbe urgente di provvedere.

perati varrebbero a sostenere a lungo la difesa, ed a preparare forse un prospero cambiamento nelle disputate sorti di una campagna.

Ma più che con apprezzamenti ipotetici varrà qui a portar luce sull'argomento il rispondere con dati positivi alle altre domande che più indietro ci siamo fatte. Qual è infatti lo stato attuale della nostra flotta combattente e di quella degli Stati vicini?

Oggidì noi disponiamo di 12 corazzate di cui:

1 sola corazzata grande e nuova, il *Duilio*, di 11,607 tonnellate, capace di lottare con deciso vantaggio contro qualunque recente nave avversaria, ma, secondo il Cottrau (1), la sola nave da battaglia che noi possiamo contrapporre a tutto ciò che si è fatto all'estero dal 1867 in poi;

8 corazzate vecchie, costrutte fra il 1860 ed il 1865, di 6000 a 4000 tonnellate, con velocità oggidì non maggiori di 11 miglia, e corazze da 11 a 22 centim. Fra queste le tre maggiori, *Principe Amedeo*, *Palestro* e *Roma*, hanno lo scafo in legno e, come dichiarò il ministro della marina nella discussione parlamentare del febbraio 1881, nulla vi ha di più facile che, come avvenne già per la *Messina*, per il *Carignano*, e recentemente per la *Venezia*, debbano essere radiate quanto prima.

Sicchè rimarrebbero: l'*Affondatore* che è reputato tuttora un potente strumento di guerra e può stare a confronto (secondo il Cottrau) con quanto fu costrutto all'estero dal 1865 al 1867, e le quattro corazzate in ferro, *Maria Pia*, *San Martino*, *Castelfidardo* ed *Ancona*, tuttora valide, le quali potrebbero lottare con vantaggio contro buona parte delle vecchie corazzate estere, purchè se ne migliorassero le macchine ed i rostri; ed infine,

3 piccole corazzate vecchie (*Varese*, *Terribile*, *Formidabile*) di 2000 a 2700 tonnellate, con corazze da 11 a 14 centimetri e velocità effettive raramente sorpassanti le 11 miglia, costrutte dal 1860 al 1865.

A queste 12 corazzate, i nostri vicini Austria e Francia contrappongono oggi.

In Austria 11 corazzate delle quali:

---

(1) *Rivista Marittima*, ottobre 1880. — *Abbiamo urgente bisogno di navi.* — Capitano di vascello Paolo Cottrau.

8 di tipo recente e pressochè uniforme, a casamatta (ridotto centrale), varate dal 1869 al 1878, vere navi da battaglia, atte a navigare in crociera, aventi velocità da 12.5 a 14 miglia e corazze da 15.8 centimetri a 22.7 centimetri, eccetto una sola, la *Tegethoff*, la quale ha una corazza di 36.9 centimetri.

Cinque di queste hanno da 5810 a 7390 tonnellate di dislocamento e tre sono di 3550 tonnellate;

3 di vecchio tipo, varate dal 1861 al 1865, con velocità da 14.4 a 12.2 e corazze da 11.9 a 12.8. (Due da 5140 tonnellate, una da 3110).

In Francia si contano oggi 43 corazzate di alto mare, delle quali però forse solo una diecina sono di tipo recente. Ma le costruzioni intraprese su larga scala tendono a dare a quella marina un grandissimo sviluppo.

Nella *Rivista Marittima* del luglio-agosto 1881, troviamo infatti, a pag. 299, una lista di 21 corazzate francesi del tipo recente (una diecina delle quali non ancora ultimate, potranno però esserlo negli anni 1882-83), e da altre pubblicazioni rileviamo doversi aggiungere a quella lista altre 7 grandi corazzate d'alto mare in costruzione (*Amiral Baudin*, *Formidable*, *Hoche*, *Magenta*, *Marceau*, *Neptune*, *Marengo*), per non dire di altre di poco minori come la *Redoutable*, la *Marengo*, la *Terrible* ed altre.

Compiute queste costruzioni che si crede possano essere ultimate nel 1885, la Francia avrà, per non dire che delle più grandi navi, delle vere squadre di corazzate di prim'ordine che potranno lottare colle nostre grandi navi, e cioè l'*Amiral Baudin* e la *Formidable* con 11441 tonnellate di spostamento, corazza di 55 centimetri e cannoni di 76 tonnellate; l'*Amiral Duperré* di 10486 tonnellate, corazza di 55 cent. e cannoni di 47 tonnellate; la *Dévastation* ed il *Foudroyant* di 9639 tonnellate, corazza di 38 centimetri e cannoni di 47 tonnellate; l'*Hoche*, *Magenta*, *Marceau* e *Neptune* di 9864 tonnellate, corazza di 45 centi. e cannoni di 76 tonnellate.

I cannoni da 76 tonnellate destinati a *sei* di queste navi possono forare corazze di 55 centimetri, quelli di 47 tonnellate destinati a *tre* delle navi citate forano corazze di 41 centimetri; e, come si disse, la lista non è finita poichè altre e poco meno potenti corazzate di primo e secondo ordine già sono in costruzione.

Confrontando questi dati con quelli precedentemente esposti si sente che se vi è un certo equilibrio fra le nostre navi da battaglia e le austriache, equilibrio che si modificherà fra pochi giorni in nostro favore coll'armamento del *Dandolo*, vi è per contro uno squilibrio assai notevole (quantunque difficile a determinarsi per la poca omogeneità dei termini di paragone) fra le nostre navi e le francesi, squilibrio dovuto essenzialmente alla enorme disparità di numero fra le navi di nuovo tipo.

È pertanto necessario sia fatta scemare al più presto siffatta disparità, coll'accelerare l'armamento delle nostre tre grandi navi *Dandolo*, *Italia* e *Lepanto*, col sollecitare la costruzione e col porre in cantiere al più presto altre nuove navi, senza di che la relativa nostra debolezza sul mare, avuto riguardo a quanto sta facendo la Francia, tenderebbe a prendere fra pochi anni proporzioni sempre più inquietanti.

Ed infatti che avverrebbe della nostra marina fra 3, 5, 7 anni, ove non si pensasse fin d'ora a fare per essa quei sacrifici che sono necessari?

A questa domanda rispondeva l'anno scorso il capitano di vascello Cottrau (1) riportando, nel già citato ed importantissimo suo studio, un calcolo che egli stesso giudica tutt'altro che esagerato e secondo il quale: oltre le corazzate che *metteremo in cantiere da ora in poi*, e salvo i rischi di mare e di guerra, noi possiamo ragionevolmente contare di avere:

nel 1884

| | |
|---|---|
| 3 grandi corazzate il *Duilio*, il *Dandolo*, l'*Italia*; | Undici corazzate complessivamente di 52,000 tonnellate. |
| 5 corazzate vecchie di 4,000 tonnellate; | |
| 3 id. di 2500 tonnellate in media. | |

nel 1886

| | |
|---|---|
| 4 grandi corazzate (le tre precedenti ed il *Lepanto*); | Otto corazzate, complessivamente di 63,000 tonnellate |
| 3 corazzate vecchissime di 4000 tonnellate; | |
| 1 corazzata di 2 mila tonnellate. | |

(1) *Rivista Marittima*, 1880, ottobre.

nel 1888

| | |
|---|---|
| 4 grandi corazzate suddette;<br>1 o 2 corazzate *moribonde* di 4 mila tonnellate. | Cinque a sei corazzate complessivamente di 49,000 a 53.000 tonnellate. |

Quanto potremo noi aggiungere a queste cifre nei *due*, *quattro*, e *sei* anni che ci separano dalle epoche sopra citate? e che cosa abbiamo oggi?

Il capitano di vascello Cottrau un anno fa dichiarava che « noi per ora non abbiamo altri strumenti moderni da battaglia che il *Duilio* e 6 torpediniere ». Nella prossima primavera vedremo certamente il *Dandolo* correre il mare in compagnia del *Duilio*, ed una frotta di trenta torpediniere assecondare, come insidioso stormo di bersaglieri del mare, la lotta di quei giganti.

Le altre navi potranno eventualmente rendere qualche servizio, poichè in fin dei conti neppure le altre potenze marittime hanno molto da ridere in causa del materiale che invecchia; ma pur troppo, se si eccettua l'*Affondatore*, nessuna delle nostre vecchie navi potrà per la poca efficacia di corazze resistere alle artiglierie della maggior parte delle navi moderne che vedemmo già numerose nelle altre marine, e nessuna di esse potrà per la poca velocità sottrarsi al combattimento delle navi moderne avversarie.

Siamo adunque ben lontani dal poter guardare al mare con quella sicurezza che è necessaria, e non è senza un profondo senso di dolore che pensiamo allo stato di abbandono nel quale, per parecchi anni, dopo il 1866 e fino al 1872, fu lasciata la nostra marina da guerra, il bilancio della quale venne in quel tempo ridotto da una media di 65 milioni a 35 milioni.

Quando si pensa che nel 1866 avevamo 12 corazzate in mare, che allora erano fra le più forti del mondo (1), *Re d'Italia*, *Re di Portogallo*, *Affondatore*, *Maria Pia*, *San Martino*, *Castelfidardo*, *Ancona*, *Carignano*, *Palestro*, *Varese*, *Terribile*, *Formidabile*; 12 corazzate in costruzione od allestimento: *Palestro* (attuale), *Amedeo*, *Roma*, *Venezia*, *Messina*, *Conte Verde*, *Guerriera*, *Vora-*

(1) Cottrau op. cit.

*gine*, *Cappellini*, *Faa di Bruno*, *Audace*, *Risoluta*; ed altre 11 fra vascelli e fregate ad elica, per quel tempo navi da battaglia, e che oggi abbiamo 12 corazzate in mare e 6 sole in costruzione od allestimento, che 11 di quelle, vanno ora, a detta del Cottrau « *classificate fra le più antiquate e meno forti del mondo*, mentre una sola, il *Duilio*, ha bensì una vera e *grande prevalenza*, ma non giunge a compensare la odierna inferiorità delle vecchie navi, e quelle in costruzione od allestimento saranno pronte *quando quasi* tutte le prime undici non esisteranno più, e quando il *Duilio* dovrà forse cambiare le caldaie ». Quando si pensa a tutto ciò non si può a meno di alzare un grido d'allarme per l'avvenire della nostra patria, a garanzia della quale la nostra generazione ha fatto molto ma non ha fatto abbastanza.

È certo cosa assai grave il chiedere grandi sacrifici al paese per mettere in mare un naviglio la cui durata nessuno può pronosticare, la cui riuscita, circondata oggi dalle migliori garanzie potrebbe domani perigliare all'apparire di qualche nuovo trovato. Ma ben più grave e pieno di una responsabilità tremenda sarebbe il porre in bilancia l'onore e la vita stessa della nazione, coi danni non irreparabili di un sacrificio pecuniario.

Ciò che però deve grandemente confortare si è che quanto si è fatto in questi ultimi anni fu informato al largo e per noi necessario concetto che: non potendo noi sperare di giungere in epoca abbastanza prossima a sovrechiare per forza complessiva o di numero il naviglio delle altri grandi potenze marittime, dobbiamo ottenere almeno che « ogni fregata (1) sia tale da non temere l'incontro d'alcun legno francese od inglese » e non dobbiamo permettere (2) mai che « una nave esca d'ora in poi dai nostri cantieri senza che essa sia, *almeno in qualche parte*, superiore a quanto possiedono di migliore *in tipi analoghi* le nazioni marittime più potenti ».

In base a tali direttive, noi avremo fra pochi anni un gruppo di grandi corazzate di prima classe sul mare, le quali peseranno sui disegni di qualunque avversario.

---

(1) *Pensieri sulla marina militare*, 1883. Cap. di fregata Saint-Bon.
(2) Discorso dell'amm. Saint-Bon, 8 dicembre 1871.

Persuasi di far cosa grata a quei lettori che non fossero al corrente delle discussioni sollevatesi recentemente in proposito, citeremo, a conferma del nostro asserto, alcuni apprezzamenti delle autorità più competenti così estere che nazionali.

Nella Relazione della Commissione del bilancio di marina per l'anno 1879 della camera dei deputati di Francia si legge: alludendo all' Italia « Elle a achevé le *Duilio*, avec l'Inflexibile anglais la plus forte machine de guerre que l'art navale ait encore créé. Elle poursuit la construction de trois bâtiments du même type, dont deux de force supérieure ».

« Dans un écrit récent M. Barnaby (una delle più reputate autorità nelle cose di mare) a classé d'après leur force les navires des diverses puissances. Suivant cette autorité *un seul* bâtiment français, l'*Amiral Duperré*, encore sur cantier, entre en parallèle avec cinq bâtiments anglais, cinq navires allemands et *quatre italiens*. Le *jour où le programme de l'Italie sera accompli*, les types plus forts qu'elle construit, et qui sont des navires isolés, seront devenus des escadres. *Il sera téméraire de compter sur la victoire*, si elle n'est pas préparée, et l' inégalité de l'armement peut créer entre les nations des différences que nulle valeur humaine ne saurait combler ».

Nel senato degli Stati Uniti d'America il Senatore Bonjean disse nel marzo 1880 « *il solo Duilio* della marina italiana potrebbe distruggere tutta la nostra flotta (1) ».

Il King, inviato dal governo degli Stati Uniti d'America a visitare tutte le flotte europee, scrisse nelle sua opera The war ships and navies of the World, citata dal Brin « Se il *Duilio* ed il *Dandolo* avranno un successo nelle prove, *l'Italia possederà i più potenti bastimenti che si abbiano in Europa;* e se i più grandi bastimenti *Italia* e *Lepanto* realizzeranno i risultati sperati da chi li progettò, *l'Italia possederà una squadra di navi da battaglia che darà a pensare a qualunque potenza continentale, ad eccezione della Francia*. Quelle navi unite agli incrociatori di tipo rapido, faranno si che la sua cooperazione potrà essere apprezzata e la sua inimicizia temuta anche dall'Inghilterra, Francia e Russia, e certamente da qualunque altra potenza europea.

(1) *La nostra marina militare* per Benedetto Brin. Roma 1881, pag. 11.

Ora, i successi delle prove del *Duilio* furono constatati dal Rapporto ufficiale del 30 aprile 1880 della Commissione presieduta dal contrammiraglio Del Santo, il quale fra le altre conclusioni stabilì che « l'elevata velocità di *oltre 15 miglia* raggiunta dal *Duilio*, sulla base, *e pienamente confermata al largo*, assegna a questa nave una *superiorità indiscutibile sopra le più potenti navi odierne da battaglia* ».

Questa conferma alle previsioni del Saint-Bon il quale fino dal 1873 parlando delle due navi « *Duilio* e *Dandolo* impiantate dal Riboty » disse che « per nessun riguardo non temeranno alcun paragone » mentre onora altamente queste nostre notabilità marittime ed i nostri costruttori navali dà chiaramente una sanzione di gran peso ai giudizi del King, del Bonjean, del Barnaby, dell'ammiraglio inglese Spencer Robinson (1) e d'altri autorevoli stranieri, e non può a meno di stabilire anche all'estero una opinione sulle nostre forze la quale non mancherà di esercitare influenza sui disegni di guerra che venissero concepiti contro di noi.

Ma per quanto buone ed efficaci possano essere queste grandi navi, sta pur troppo il fatto che ove non si prendano provvedimenti straordinari non ne potremo avere armate che 2 nel 1882, e 3 nel 1884, 4 nel 1886; e 7 nel 1888 ed anche ove fossero attuati gli acceleramenti proposti dal Cottrau ne avremmo: 2 nella primavera del 1882 con l'aggiunta di 1 o 2 arieti e 30 torpediniere; 3 nella primavera del 1883 con l'aggiunta di due altre navi di battaglia, di 4 arieti e le 30 torpediniere, e finalmente nella primavera del 1884 il *Duilio*, il *Dandolo*, *l'Italia*, il *Lepanto*, con 3 altre navi da battaglia, quattro arieti e 30 torpediniere.

Ora se paragoniamo queste cifre a quelle già riportate sul naviglio del più potente fra i nostri vicini di mare, se consideriamo che probabilmente fra 4 o 5 anni la Francia avrà essa pure in mare una vera squadra di grandi navi assai più numerosa della nostra e che già fin dallo scorso anno essa aveva 65 torpediniere, tenute in continuo esercizio, non possiamo a meno di concludere essere necessari nuovi e grandi sacrifici pecuniari per raggiungere sul mare quel posto che è voluto dalla nostra sicurezza e dignità di nazione.

(1) *Rivista Marittima*, 1880

Certamente è consolante il pensare che le nostre navi da battaglia di primo ordine mercè il doppio fondo e le paratie longitudinali e trasversali a tenuta d'acqua, sieno state sottratte al pericolo di totale rovina cui erano soggette le antiche navi per lo scoppio di una sola torpedine, ma se con ciò sono grandemente scemati i timori rispetto a queste armi insidiose non si possono però dire dissipati del tutto.

È degno anche dei forti il non esagerare sulla potenza dei propri mezzi, il non aspirare ad alcuna infallibilità, l'essere parati a tutto.

Lo stesso ammiraglio Saint-Bon, il grande ispiratore di questi sturmenti extrapotenti di guerra, il quale con tanta ragione confida che la sua nave *Italia*: « debellati successivamente molti nemici, osi felicemente nel momento propizio attaccare in massa i rimanenti e farne memorabile scempio » rammenta « che doppia è l'alea della guerra e potrebbe darsi che all'ultimo anche per la nostra nave la molle tomba delle alighe s'aprisse ».

L'ammiraglio Acton nella discussione parlamentare del dicembre 1880 disse:

« Alla più potente corazzata, attaccata contemporaneamente ed anche di pieno giorno da dieci torpediniere, *ove manchino altre torpediniere da opporvi* e debba da sola difendersi, avverrà certamente di poterne affondare cinque o sei e forse anche di più; ma *indubbiamente* in un attacco cospirante, condotto risolutamente con energia, due delle dieci torpediniere arriveranno sotto il colosso e lo affonderanno ».

« Questo terribile risultato è tanto più grave in quanto che la corazzata distrutta da dieci rappresenta il valore di cento torpediniere » e soggiunse che l'Inghilterra ne possiede già 70 e ne costruisce ogni giorno, che la Germania ne ha già 110, la Francia 65, la Danimarca 8, l'Olanda 12, la Grecia 20. « E noi in Italia non ne avevamo che due (1) ».

Fu opposto da autorevoli contraddittori che le grandi navi resisterebbero anche allo scoppio di quattro torpediniere, e che

(1) E pensare che in Italia erano state proposte fino dal 1873 dall'ispettore Mattei e dall'ammiraglio Saint-Bon e non erano nel 1877 entrate nel dominio della pratica! (*Vedasi: La questione delle navi.* Op. cit. pag. 78).

come osservava l'ammiraglio Saint-Bon (1) « i numerosi scompartimenti rendono grandissima la difficoltà di disabilitare la nave; nè sarà quindi facile paralizzarla come temono gli avversari. Alla più trista sarebbe una paralisi localizzata a qualche muscolo e non mai generale: se saranno pieni d'acqua uno, due, tre scompartimenti, la nave ne soffrirà poco; e quando sia sciupata una macchina la nave navigherà con le altre tre tutte indipendenti l'una dall'altra ». Ma è senza dubbio difficile presagire come potrebbe in dati casi comportarsi la nave colpita, e più ancora quando il numero delle torpedini scoppianti riuscisse maggiore; caso quest'ultimo che vuol essere specialmente tenuto presente in seguito alla introduzione delle torpediniere.

Leggemmo in questi giorni (2) che la torpediniera russa *Batum*, la quale navigò recentemente da Londra a Nicolajeff, aveva, nel completo armamento, 2 siluri nei tubi, pronti ad essere lanciati e 4 torpedini ad asta sul ponte. Supponiamo che in un attacco convergente di molte torpediniere due o più di queste, armate come la *Batum*, arrivino ad avvicinare la nostra nave, ipotesi che non è prudente escludere, ed ecco che potrebbe vedersi anche superato quel numero di torpedini scoppianti, al di là del quale non è dato ad alcuno di far congetture.

Per premunirsi dagli attacchi di queste torpediniere che hanno omai raggiunto la velocità di 22 miglia, furono immaginati parecchi mezzi, ma non tutti, pare, possono soddisfare abbastanza od in qualsiasi circostanza.

I mezzi proposti sono di due categorie e cioè: 1° mitragliere, cannoni a ripetizione, ed altre armi installate a bordo della nave per difenderla, sussidiate da apparecchi per la luce elettrica; 2° altre torpediniere o piccole testuggini velocissime armate anch'esse di mitragliere, che tenendosi attorno alla nave come segugi attorno al cacciatore, la proteggano dalle insidie delle torpediniere nemiche.

Le torpediniere costrutte, per necessità, di lamina sottile hanno

(1) V. *Rivista Marittima* ottobre 1880. « Abbiamo urgente bisogno di navi. » Cotrau capitano di vascello.

(2) *Riv. Maritt.* ottob. nov. 1881. *Le torpediniere.*

certamente un formidabile (1) avversario nelle mitragliere, nei cannoni a ripetizione e nella luce elettrica, la quale tende a render difficili le sorprese negli attacchi notturni, ma come disse (2) il Donaldson « rimanendo esse sempre vicine al loro bastimento dal « fianco sicuro, cosa facile per la loro grande velocità, troverebbero « molte occasioni o di lanciare il *siluro* o di servirsi delle torpedini « ad asta *nel mentre che l'inimico è avviluppato nel fumo dei suoi* « *stessi cannoni* ».

« In una spedizione combinata contro un bastimento isolato di « tutte le torpediniere di una squadra (soggiunge il Donaldson), « spedizione che s'imagina avrà luogo nella notte, il numero delle « torpediniere impiegato e l'oscurità contribuendo grandemente a « distrarre l'attenzione dei serventi delle mitragliere e ad impedire « loro di verificare la punteria, costituiranno un vantaggio *molto* « *maggiore di quello che si otterrà dalla rapidità di tiro e potenza* « *di penetrazione delle mitragliere* stesse. Naturalmente la luce « elettrica sarà un potente aiuto contro la torpediniera sulla quale « sarà diretto il fascio luminoso; ma quando questo fascio cambiasse « direzione, la stessa torpediniera sarebbe tanto sicura come se non « esistesse affatto la luce elettrica. Coloro che sono stati a bordo di « navi con luce elettrica conosceranno la difficoltà di distinguere « gli oggetti fuori dell'area illuminata. Sarà tuttavia prudente cer- « care di distruggere la luce elettrica col mezzo di *mitragliere si-* « *stemate a bordo di una o più torpediniere attaccanti.* »

*Aggiungasi ora che mentre il lancio dei siluri la torpediniera potrà fare sentire il proprio effetto da una distanza considerevole.*

Infatti; secondo il conte Hoyas, citato dal Donaldson « gli ultimi « siluri Whitehead lunghi 19 piedi, con una carica di fulmicotone, « capaci di percorrere 830 yards 3 (780$^{m}$ circa) con velocità « di 18 a 19 miglia, possono senza dubbio colpire un bastimento « di grandezza normale situato a quella distanza » e si aggiunga

(1) *Nelle recenti esperienze, tirato un colpo di mitragliatrice da una nave col moto di 10 miglia di velocità a 1000 metri di distanza si forarono le lamine delle lancie torpediniere, e tutto il personale sarebbe stato messo fuori di combattimento.* — V. *La nostra marina militare* per Benedetto Brin 2ª ediz Roma 1881.

(2) Lettera di John Donalson del 29 aprile 1881 alla *Royal United Service Institution Rivista Marittima, ottobre-novembre* 1881.

(3) Ed ammetto che il Whitehead non avrebbe difficoltà a costruirne di tali da colpire con sicurezza anche a 1000 yards, pari a 914$^{m}$, 283.

che se « una mitragliera ha anch'essa molte probabilità di di-« struggere la torpediniera qualora l'attacco sia fatto di pieno giorno « e con bel tempo; occorrono però tante circostanze, come nebbia, « tempo cattivo, oscurità, le quali permettono alle torpediniere di « distinguere lo scafo della nave che esse intendono attaccare colla « quasi sicurezza di non essere vedute ».

Cinque anni fa queste armi insidiose, come disse nella discussione parlamentare del 1880 l'on. Albini, « non erano capaci che di svilup-pare una velocità in ragione di 8 miglia all'ora, la loro corsa era incerta, e la probabilità di colpire molto dubbia ».

« Nel 1879 noi vediamo queste torpedini (siluri) raggiungere la velocità di 18 miglia: nel 1880 noi constatiamo aver esse raggiunte la velocità di 25 miglia; ed io credo non avventurare una vana profezia nel dirvi che fra due o tre anni noi le vedremo raggiun-gere la velocità di 30 miglia ».

Evidentemente per guardarsi dalle torpediniere nemiche sarà ne-cessario impiegare promiscuamente i due mezzi testè accennati, e poichè il più potente dei nostri nemici marittimi ci soverchierà pro-babilmente sempre nel numero, anche nell'impiego delle torpedi-niere, così noi dovremmo studiare di ottenerne di tali che abbiano *qualche superiorità tecnica sulle altre nelle qualità essenzial-mente necessarie per soddisfare al compito difensivo di protettrici delle grandi navi*, le quali mercè la superiorità fortunatamente rag-giunta nel fattore importantissimo della velocità e dell'armamento sono diventate le nostre vere e potenti armi della difesa control-fensiva sul mare.

Ma come già dicemmo la Francia ha cominciato ad imitarci e se-guirci sulla via così arditamente presa dalle nostra marina, e pas-sando in sette anni (dal 1872 al 1879) dalle costruzioni di 8800 tonnellate a quelle di 11441 previste per l'*Amiral Baudin* e la *For-midable* (che saranno armate ciascuno con 3 cannoni di 76 tonnel-late) ed arrivando colle ultime costruzioni a navi protette da corazze di 55 centimetri e forse anche a cannoni di 100 tonnellate, accenna a passarci davanti, avendo lavorato con febbrile attività (1) mentre noi perdevano molti mesi in discussioni.

(1) Si calcola in Francia di avere per il 1885 7 navi con corazza da 55 centimetri e di avere per lo stesso anno sopra 9 navi, cannoni di 50, 74, e 100 tonnellate. Vedasi il di-

Minacciati di essere pareggiati nelle qualità delle navi dobbiamo cercare di aumentarne il numero senza infirmare la qualità; se abbiamo cara l'indipendenza, non dobbiamo dimenticare che sarebbe presso a poco sprecata ogni spesa fatta per raggiungere il numero a danno della qualità, poichè come l'hanno chiaramente provato la lotta degli Stati Uniti e quella recente del Chili la nave armata di artiglieria più potente, che fori le corazze del nemico senza essere forata, o che lo possa impunemente urtare, ha sempre ragione anche contro un nemico più numeroso.

Noi vediamo con piacere rinata la fede nei nuovi mezzi della nostra marina, vediamo con orgoglio l'Italia non più imitatrice ma imitata dalla Francia e dall'Inghilterra procedere risoluta sulla via tracciatale da uomini che onorano il nome italiano.

Ricordiamo che fino dal 1866 il compianto generale Cavalli, uomo che nelle grandi questioni meccaniche e balistiche aveva proceduto di 30 anni i suoi tempi, dopo avere discusso tutte le esperienze fatte in Francia ed in Inghilterra, concludeva che la migliore soluzione del problema navale era: « il più gran cannone montato sul più « piccolo bastimento il più fortemente corazzato, dotato della più « gran forza di ariete, che gli serva di vero affusto, che navighi colla « più grande velocità possibile, che abbia la minima pescagione « possibile e due eliche, perchè possa girarsi in qualunque po- « sto ». E con grande soddisfazione apprendiamo che « non in diversa guisa, come afferma il Brin, posero il problema il Riboty ed il Saint-Bon, non in diversa guisa lo studiò anche il consiglio superiore di marina ».

I tentativi per raggiungere questo desideratum portarono in Italia a navi di 10,000 a 13,832 tonnellate di dislocamento mentre si giunse: in Francia a navi di 9639 a 11441, in Inghilterra a navi di 9253 a 11500.

---

scorso dell'ammiraglio Pothuan a pag. 143 e seguenti dell'opera citata del Brin e vedasi pure a pag. 109 ciò che è detto sulle commissioni recentemente date dalla marina francese per avere 50 cannoni (di cui 30 già ultimati) di 28 tonnellate capaci di forare piastre di 43 centimetri, 50 cannoni di 47,5 tonnellate capaci di forare piastre di 51 centimetri, 8 cannoni di 72,2 tonnellate capaci di forare piastre di 61, centimetri ed 8 cannoni di 76,4 tonnellate capaci di forare piastre di 78,4 centimetri — Questi ultimi sarebbero più potenti dei cannoni del nostro *Duilio* e di poco inferiori a quelli progettati per l'*Italia*

Con ciò ciascuna marina ha tentato di raggiungere il principale obbiettivo, quello di porsi in grado di battere l'avversario. Ma se badiamo alla forza complessiva dei nuovi mezzi di battaglia, sorge il dubbio se in un'epoca prossima potremo noi disputare ad altri l'assoluto dominio del nostro mare, se sapremo farlo senza arrischiare con poche probabilità di successo sopra una sola carta la nostra difesa marittima: ed a questo dubbio ne portano specialmente talune idee che vedemmo formulate già da parecchie individualità autorevoli.

Il capitano di fregata Morin (1) combattendo giustamente l'idea di disseminare i mezzi della difesa costiera sia che questa voglia guardare con le torpedini tutti i punti vulnerabili, sia guardarli tutti con fortificazioni, oppure difenderli in mare con una specie di cordone di bastimenti torpedinieri sparsi su tutti i punti vulnerabili della costa, dopo avere detto che « per quanti sofismi si accumulino non si arriverà mai a dimostrare lo stravagante assunto che sia un rimedio contro l'inferiorità di forze il disseminare gli scarsi mezzi che si possiedono » soggiunge che « se l'azione concentrata e circoscritta è da consigliarsi al forte, perchè possa vincere più facilmente e con minore suo danno, questo genere d'azione s'impone *a fortiori al debole*, e per resistere il più possibile, e, in ogni caso, per far costare più cara al nemico la sua vittoria » e conclude che le coste italiane possono essere difese *solamente* mercè l'opera di *tutte* le forze navali *riunite* ed impiegate in una *sola* massa.

Questa conclusione però potrebbe, a nostro giudizio, ove non fosse interpretata assai largamente e troppo alla lettera, portare nelle guerre marittime a conseguenze non meno funeste di quelle alle quali alludemmo per la guerra terrestre nei capi III e V di questo studio, ove crediamo di avere dimostrato quanto fosse pericolosa ed erronea l'opinione di coloro che, non trovando nelle nostre Alpi terreni propizi a quelle grandi soluzioni che (*quando volge tutto a favore*) possono *qualche volta* permettere di finire la guerra in un sol giorno con una bella battaglia, propugnavano l'idea di aspettare il nemico nella pianura. E diremo di più, chi propugnava per la guerra di terra simili concetti calcolava sopra un vantaggio

(1) *Rivista Marittima*, gennaio 1878. — *La difesa marittima d'Italia.*

che nessuno può ripromettersi nella guerra di mare; e cioè: *sulla necessità che il nemico avrebbe provato di dividersi per attraversare le Alpi, e sulle difficoltà che esso avrebbe incontrato a riunirsi poi in faccia alle nostre forze già ammassate nella pianura.* Ma sul mare nessuno avversario nostro presumibile prova siffatta necessità di dividersi, nè si troverà diviso che forse nei primi momenti della mobilitazione marittima, ed assai probabilmente non si dividerà se non tentato da noi.

Ora come potremo noi tentarlo a dividersi? Collo stare fin dal principio riuniti *in una sola massa*, ciò che vuol dire *in un sito solo*? Ma ciò tenderà ad attirarlo verso quell'unico punto ove si troverà quella massa; e per conseguenza tenderà a farlo operare riunito, a far valere così la sua superiorità di forze.

Non intendiamo con questo di propugnare una dispersione di forze nè di invalidare la vecchia regola di guerra che ha già permesso ad eserciti inferiori di forze di vincere eserciti preponderanti, e che consiste nel saper *concentrare successivamente sopra un punto e poi sull'altro il maggior nerbo di forze.* Solo osserviamo che *perchè questa regola trovi occasione ad applicarsi è necessario che il nemico sia indotto a dividersi od a presentarsi su parecchi punti, oppure a presentarsi in sfavorevoli condizioni di combattimento.*

L'operare in una sola massa è una gran bella cosa, ma ogni qualvolta lo stare ammassati esponga colui che è inferiore di forze ad essere avviluppato e schiacciato non è certamente raccomandabile. Se le forze che si opposero in Spagna alla invasione napoleonica si fossero presentate riunite in una sola massa nella valle dell'Ebro o sotto Madrid, Napoleone avrebbe terminato di un colpo nel 1808 quella lotta che protratta da forze inferiori e divise durò con varia fortuna fino al 1814 e finì per prevalere ed essere una delle cause principali di quel grande disastro che travolse Napoleone e la Francia.

Le nostre forze marittime sono oggidì, e saranno forse ancora per parecchi anni, troppo scarse per potere desiderare di misurarci in una battaglia navale contro quelle riunite di una grande potenza marittima che, libere d'ogni preoccupazione, ci vengano in massa a tentare; potranno invece gettarsi con successo contro la flotta ne-

mica che si trovi impacciata dal legame di scortare il grande convoglio d'una spedizione marittima; e, se avranno buone qualità marine, farsi un alleato del mare cattivo, minacciare di rappresaglia il commercio marittimo e le città costiere dell'avversario, mantenere i rapporti colle nostre isole.

La difficoltà di proteggere in mare un grande convoglio soprattutto contro navi potenti e veloci quali sono il *Duilio* ed il *Dandolo* e più ancora quali saranno l'*Italia* ed il *Lepanto*, sono tali da far reputare temeraria anche ai più arditi avversari ogni spedizione marittima prima di avere purgato il mare da quei nostri terribili *cacciatori di convogli e di flotte*, come li chiama il Cottrau.

Ed appunto a purgare il mare da questi temuti arnesi tenderà probabilmente la flotta avversaria all'aprirsi di una guerra.

Guai a noi se in quei momenti cedendo alle impazienze di un giovanile slancio ci lasceremo tentare dalla voglia di dar battaglia, se per l'idea generosa di accorrere in ajuto di una città marittima esposta ai colpi dell'avversario ci esporremo male a proposito al pericolo di giuocare in una giornata navale, contro un nemico superiore e libero dei suoi movimenti, tutte le nostre risorse navali *riunite ed impiegate in una sola massa*.

Dei pericoli che possono venirne minacciati dal mare uno solo è d'importanza vitale, quello di una grande invasione marittima, e per scongiurarlo dobbiamo serbare ed all'occorrenza sagrificare fino all'ultima tutte le nostre navi. Agli altri bisogni dobbiamo provvedere con altri mezzi, tutto al più forse le sole navi più rapide potranno, senza gettarsi in troppo seri impegni, dare qualche seria preoccupazione al nemico durante i suoi tentativi.

Il salvare dalle prepotenze dell'avversario una delle nostre città marittime è cosa che ogni Italiano non può a meno di desiderare, ma le città marittime sono forse diverse da quelle dell'interno? E da quando in qua fu dimostrato buona regola di guerra il subordinare le mosse degli eserciti al coprimento delle città?

Tuttavia in ogni tempo troviamo esempi di gravi errori militari commessi per soddisfare alle pressioni della opinione pubblica che pretendeva per simili scopi imporre i piani di guerra.

Se nel 1848, dopo i rovesci di Custoza, una voce si fosse levata per additare ai nostri la ritirata su Piacenza l'opinione pubblica

allora prevalente si sarebbe senza dubbio scagliata contro l'idea di lasciar scoperta Milano. Eppure quella prima era la sola via per protrarre la guerra e probabilmente rialzarne le sorti come potevano darne occasione la situazione creata dalla guerra d'Ungheria, dalla eroica resistenza di Venezia, e dallo stato della nostra penisola.

Era certamente bello e cavalleresco per re Carlo Alberto esporre sotto Milano la corona e la vita sua e dei figli, per soddisfare quel pubblico desiderio; e tutto questo se era bello e generoso non era però la *guerra*.

Milano cadde egualmente in mano al nemico, e non poteva avvenire altrimenti, e legò alle sue le sorti dell'esercito.

È adunque necessario che il paese si persuada che i sagrifici che esso fa oggi per la marina avranno l'immenso vantaggio di porci in grado di scongiurare una minaccia vitale per la nostra indipendenza, quella della invasione marittima, e di dare sicurezza alle forze dell'esercito di trovarsi in forze sufficienti per arrestare e fiaccare l'invasione terrestre; ma che ancora molto rimane a fare perchè, senza preoccupazioni, si possano dare altri compiti alle nostre navi.

Guai a noi se alla notizia dell'apparire di navi che minacciassero Genova o Catania, Ancona o Palermo, Messina o Napoli, Livorno o Taranto, noi dovessimo seguire i clamori del pubblico che reclamerebbe per ciascuno di quei punti la presenza della flotta, se dovessimo disperdere le nostre poche forze marittime per correre in ajuto di più città simultaneamente minacciate, od anche arrischiare tutta la nostra flotta in una sola battaglia contro nemico assai superiore di forze e libero nei suoi movimenti, perduta la quale battaglia, si lascerebbe il nemico padrone di fare quanti convogli di sbarco volesse.

Questo concetto è certamente diviso da molto tempo dagli ufficiali di mare che conoscono quali siano i nostri mezzi e che se sono sempre pronti e fare della loro vita, per l'onore delle armi, un sagrificio anche inutile, sentono però più di qualunque altro la necessità di serbare intatti i nostri mezzi di mare per adoprarli tutti e se occorre sagrificarli anche tutti allo scopo di impedire uno sbarco. Questo concetto traspare dagli scritti del Saint-Bon e di molti altri fra i quali il Bonamico che altamente protesta « contro la generosa

illusione che s'affida di tutto coprire e tutto difendere; di conseguire con fortuna splendidi risultati con piccoli mezzi; che non ha la coscienza di quello che può; non il convincimento di quello che deve; non la fortezza del temporeggiare, non il coraggio di sentirsi maggiori degli eventi ».

Quest'egregio ufficiale trattando dell'impiego della nostra flotta contro i bombardamenti navali osserva che: (1) « il sagrificio della flotta non salverebbe le città e lascerebbe esposto il paese a minacce che in poco tempo lo spingerebbero all'ultima rovina ».

« Lasciare indifese, scoperte, quasi abbandonate al nemico tante ricchezze e tanta sorgente di vita, senza nemmeno tentare contrastargliela, è un fatto nuovo nella storia militare di tutte le nazioni, talmente umiliante che l'animo si ribella; e sarà necessaria una grande fortezza, una virile prudenza, un pieno convincimento di quanto si possa e si debba per resistere alla tentazione febbrile di dar di cozzo contro la flotta nemica e combattere la prima e l'ultima battaglia.

« Nessuno fino ad ora ha detto al paese che dobbiamo salvare l'armata e sagrificare le città; eppure è forza che il paese si persuada di questa dura necessità e che si abitui all'idea di sapere inoperosa l'armata mentre si taglieggiano, si bombardano, s'incendiano le più fiorenti città.

« Per quanto esagerato possa parere questo mio concetto » conclude il Bonamico « per quanta ripugnanza dico, anzi per quanto ribrezzo susciti questa rassegnazione, che sarà chiamata viltà, pure io debbo dire che ad essa non giunsi che dopo aver, lottando contro me stesso, piegato il capo innanzi ad una triste realtà ».

Nelle odierne condizioni della nostra flotta, noi dobbiamo pertanto pensare ad adoperarla soprattutto per impedire le spedizioni marittime tendenti a colpire e dividere la penisola, pensare a promuovere nella marina mercantile costruzioni tali per velocità ed altre attitudini da permettere di attuare celeremente il nostro contatto colle nostre isole per sbarcarvi forze od imbarcarne, e di attuare la corsa allo scopo di frenare con rappresaglie sul commercio nemico

(1) Op. citata pag. 156.

le tentazioni che potrebbero offrire ad un nemico poco cavalleresco le nostre città marittime.

Dobbiamo inoltre rammentare che di tutte le difese fisse di costa conviene soltanto attuare quelle che per potenza di artiglierie, per vantaggiosa ubicazione, per entità di ripari possono ritenersi efficaci contro la più potente artiglieria di cui sono armate le più robuste navi delle flotte straniere, poichè queste avranno sempre interesse a concentrare celeremente e successivamente sui singoli punti d'attacco i materiali più potenti.

Infine, per ogni piazza marittima, dobbiamo ricordare la necessità assoluta di separare le sorti della difesa delle fortificazioni da quelle delle città.

Nella guerra di Francia furono viste parecchie piazze, accerchiate dal nemico, capitolare dopo un bombardamento mentre ancora avevano le mura intatte; ma ne furono anche viste resistere al bombardamento, ed obbligare l'attaccante a ricorrere ai procedimenti metodici e lenti di un assedio regolare.

Un bombardamento fatto della parte del mare può certamente produrre guasti materiali maggiori, ma le popolazioni inermi possono sottrarsi al pericolo ogniqualvolta non siano assediate anche dalla parte di terra; e non si deve poi credere che dapertutto il nemico possa impunemente offendere nè indursi ad offese che non offrano un sicuro guadagno e pongano invece a repentaglio le sue migliori navi. Aggiungasi che le imposizioni di guerra che il nemico potrebbe esigere per risparmiare un bombardamento potranno essere non meno costose dei danni materiali del bombardamento stesso, sicchè ove l'interesse generale della difesa richieda che si privi l'avversario dell'uso di un porto importante, che potrebbe diventare per lui una base sicura ed efficace, quale sarebbe per esempio Genova, e quando le locali condizioni difensive permettano di disputargli con vantaggio l'impiego del porto, non si dovrà, ad alcun prezzo, rinunciare alla resistenza, ma converrà prepararsi a subire il bombardamento, prendendo le misure perchè esso riesca del minor danno possibile, e ponendo in salvo la popolazione inerme.

Ricordiamo però che pochi sono i punti ove sia materialmente possibile di raggiungere tutte le condizioni che rendono efficaci le difese fisse. Che queste per essere efficaci richiedono spesso l'impiego

di dispendiosissimi mezzi, che per conseguenza molti punti importanti rimarranno esposti agli sbarchi nemici contro i quali si dovrà *essenzialmente* contare sull'impiego della flotta, e quando questa venisse meno, caso cui deve essere parata una buona difesa, sul concorso delle forze di terra.

## § 4.

### *Il concorso delle forze di terra alla difesa verso il mare, ed il legame fra questa difesa e quella interna*

Su questo argomento furono emesse opinioni le più disparate.

I militari di terra, per una lodevole fiducia nei propri mezzi, propendono nella opinione che uno sbarco di viva forza non possa effettuarsi per poco siano preparate le difese e ben disposte le riserve ad accorrere; credono che le difficoltà di uno sbarco di viva forza non sieno minori di quelle di un passaggio di viva forza di un gran fiume, operazione che, senza il concorso di circostanze assai favorevoli, è divenuta realmente scabrosissima. E, continuando di questo passo, concludono che le nostre coste si difendono sulle Alpi; colla qual frase intendono di dire che, arrestata seriamente sulle Alpi l'invasione terrestre, potremmo spostare verso la penisola forze superiori a quelle che il nemico vi dirigesse per mare, e conseguentemente potremmo far pentire il nostro avversario di avere attentato in tal modo alla nostra esistenza.

I militari di mare per una non meno lodevole fiducia nei loro mezzi contro le difese terrestri, dicono che *le spiaggie sono aperte* a chi possiede il mare e citano in appoggio gli esempi (1) del notevole e felice sbarco di truppa effettuato al Capo Brettone del 1758.

Rammentano che una divisione al completo di 11860 Inglesi tenne il mare per tre mesi e mezzo e sbarcò in aperta rada nella baia Gabarus, in un'ora di tempo, *malgrado vivissima resistenza di vecchie truppe francesi;* citano lo sbarco fatto nell'anno seguente da Wolf a Quebec, e più tardi quello celebre di Aboukir ove una divisione di

(1) Lovera di Maria Op. cit. pag. 6

11,000 Inglesi eseguì vittoriosamemente lo sbarco colla disfatta di un corpo di difesa sulla costa di 7000 Francesi assistiti da 15 pezzi d'artiglieria; nel quale sbarco, per lo abbassare repentino delle acque, le truppe rimasero trattenute per otto ore nelle loro lance sotto il tiro nemico.

Da ciò arriva, il Lovera di Maria, ad arguire che: « meglio essendo prescelte le circostanze dello sbarco, a malgrado *di una eguale difesa*, si potrebbe al giorno d'oggi in egual tempo sbarcare un corpo di 30,000 soldati con proporzionata artiglieria ». Soggiunge ancora che, coi mezzi odierni, l'esecuzione di consimili imprese sarebbe oggi al certo considerevolmente abbreviata, ed osserva che nel 1804 il non raggiunto possesso della Manica fu l'*unico* ostacolo al successo dal progetto di Napoleone di invadere l'Inghilterra; come invece l'inazione assoluta della flotta russa nel mar Nero fu causa del successo degli alleati nello sbarco di Crimea, fatto impunemente sopra un'aperta spiaggia in vicinanza di una fortezza.

Però qui conviene notare che se è vero che il giorno 14 settembre 1854 i Francesi, *non avendo incontrata alcuna resistenza* ed incominciando lo sbarco alle 8 1/4 antimeridiane, riuscirono ad avere a terra per mezzo giorno e mezzo tre divisioni e 18 cannoni pronti a combattere, non è men vero che solo dopo tre giorni, e cioè il 17, si trovarono pronti a marciare per avvicinarsi a Sebastopoli, e che l'esercito inglese, il quale avea pure cominciato lo sbarco il giorno 14, *non avendo potuto completare lo sbarco del personale e del materiale che due giorni dopo i Francesi*, gli alleati non si mossero che il mattino del 19.

Infine conviene osservare che gli alleati non solo non trovarono alcuna resistenza nel momento in cui cominciarono a sbarcare, ma neppure nei giorni successivi; e sapevano d'altra parte che i Russi non erano favoriti da ferrovie per spostarsi dall'uno all'altro dei punti minacciati. Epperò, questo sbarco di Crimea non permette abbastanza di trarne conseguenze interamente applicabili alle difese delle nostre coste.

Tuttavia, osserva il Lovera « col moltiplicare le finte e gli attacchi parziali ingannevoli, la forza in difesa lungo la spiaggia potrà essere per stenti e fatiche ridotta all'impotenza prima che lo sbarco si tenti. Allorchè lo sbarco si effettuerà, l'attacco opporrà le sue

truppe riposate e piene d'ardore alle già esauste e scoraggiate forze della difesa. Tentando questa di opporre resistenza le sarà impossibile di mantenere la propria posizione sotto il terribile fuoco della flotta invadente ».

A dir vero a noi pare che questo quadro, senza essere inverosimile, che anzi ci rammenta appuntino l'infelice difesa fatta dai Francesi nel 1809 nell'isola di Walcheren (1), non possa dare una idea di quanto avverrebbe *in generale per qualsiasi sbarco* e presenti delle tinte un po' fosche. Ci pare anzi concepito pensando alle condizioni di certe spiagge ove potrà realmente diventare micidiale alla difesa il mantenersi sotto il fuoco della flotta.

Ma, in altre condizioni, e tutti sanno che le nostre coste ne offrono di svariatissime, le parti della difesa potrebbero trovarsi assai meno pregiudicate.

Ed infatti il Morin, pensando (come traspare dal citato suo studio) alle nostre coste: mentre, cogli esempi degli sbarchi d'Egitto, d'Algeri ed di Crimea operati su spiagge aperte (sulle quali i *bastimenti a vela* di quei tempi col vento fresco alla traversia si trovavano in una situazione assai grave) cerca di persuadere che una flotta a vapore avrebbe la materiale possibilità di eseguire sbarchi sulle spiagge occidentali dell'Italia peninsulare (ove, egli dice, si vedono molto spesso bastimenti a vela caricare marmi all'Avenza e carbone lungo la costa delle Maremme); ammette che ove il corpo di sbarco dovesse « combattere all'atto stesso di por piede sulla spiaggia, ed una tale circostanza fosse molto probabile, non vi sarebbe da avere gran timore di una spedizione di truppe per via di mare *imperocchè* « è certo, che *sotto il fuoco non si sbarca* ».

La differenza degli apprezzamenti del Lovera e del Morin sulla possibilità o no di effettuare uno sbarco di viva forza, può trovare non solo una spiegazione nelle differenti condizioni di spiagge, che ciascuno di quegli egregi ufficiali, avrà creduto dover prendere ad esempio nel generalizzare detti apprezzamenti, ma anche, e, crediamo, specialmente nel fatto che nei 10 anni trascorsi fra la pubblicazione degli scritti del Lovera (1868) e del Morin (1878) l'efficacia delle

(1) Raccomandiamo vivamente di leggere il « Rapport circonstancié de ce qui s'est passé dans l'Ile de Walcheren depuis le debarquement des Anglais jusqu'à *la capitulation*, *par* le général de brigade Osten *Spectateur Militaire* Tom. 21.

armi portabili, la loro portata, l'impiego dei fuochi a massa, hanno arrecato una vera innovazione nelle condizioni tattiche che possono accompagnare uno sbarco di viva forza, contro truppe in posizione.

Se si ammette però la difficoltà di sbarcare in presenza di un difensore preparato, bisogna anche ammettere che quando un paese ha estesissimi litorali aperti sarà ben difficile e forse anche in qualche caso impossibile per la difesa il trovarsi preparata dapertutto; mentre invece probabilmente essa potrà sorvegliare solo alcuni dei porti e degli approdi migliori.

Sicchè la riuscita della spedizione marittima starà essenzialmente nel sorprendere i tratti indifesi, cosa ad ottenere la quale, una flotta trovasi quasi sempre in condizione favorevole rispetto al difensore terrestre di un litorale.

Infatti, come bene osserva il Morin nel già citato suo lavoro dal quale crediamo prezzo dell'opera riportare il seguente brano: « un esercito che si move sul mare, è sempre concentrato ed ha una rapidità di movimenti immensamente superiore a quella di un esercito a terra. La flotta che lo trasporta impiegando lo stratagemma di finte ben combinate, può facilmente riuscire ad effettuare lo sbarco dove la difesa non sia preparata.

« Nè si venga ad obbiettare che la costa sarebbe sorvegliata da un corpo d'osservazione, il quale, disponendo delle risorse fornite dal servizio semaforico e dai trasporti ferroviari, e tenendo le sue forze opportunamente scaglionate, potrebbe concentrarsi sul punto scelto per lo sbarco con una rapidità sufficiente da giungere in tempo ad impedire l'impresa e a cambiarla in un disastro.

« Non esiste evidentemente alcun ragionevole motivo per ammettere a priori che l'operazione di sbarco che consideriamo sarebbe mal condotta; e se questa operazione fosse immaginata e diretta secondo i buoni principii della guerra, avverrebbe certamente che al quartiere generale delle truppe della difesa giungerebbe simultaneamente da vari punti della costa la notizia che il nemico sta per sbarcare. La direzione secondo la quale si dovrebbe intraprendere il concentramento non sarebbe conosciuta con sicurezza che quando lo sbarco fosse effettivamente incominciato, ed

allora tutti i mezzi ferroviari disponibili non basterebbero a trasportare in tempo sul punto minacciato una forza apprezzabile.

« Per togliersi qualunque illusione a questo riguardo non è necessario aver nozioni molto vaste e profonde circa il valore delle ferrovie come mezzo logistico; basta semplicemente conoscere quale sia la più gran quantità di truppe, di quadrupedi e di materiale da campagna che un treno può trasportare, e sapere quanti sieno i treni che in ventiquattro ore si possono spedire lungo un binario.

« Sicchè, considerando bene la quistione, si è logicamente condotti a ritenere assai remota la possibilità che il corpo invadente abbia da combattere all'atto dello sbarco, e si ha invece ogni ragione di ammettere come molto probabile che questo corpo non trovisi di fronte le truppe della difesa se non quando esso sia completamente a terra, in buone posizioni e pronto alla battaglia.

« Coloro i quali credono che alcune fortificazioni, opportunamente ubicate, bastino a garantire l'Italia contro il pericolo degli sbarchi, fondano la loro convinzione sopra un apprezzamento inesatto delle condizioni marine che si richiedono per intraprendere con successo un' impresa di questo genere. Eglino pensano che uno sbarco non si possa seriamente tentare che in un porto, o in una rada suscettibile di offrire i requisiti di un buon ancoraggio; e, a tale riguardo, confondono quasi sempre due punti della questione i quali sono essenzialmente distinti.

« Il buon esito di uno sbarco in paese nemico dipende principalmente dalla rapidità con cui l'operazione viene eseguita; e affinchè questa rapidità necessaria si ottenga, bisogna che la flotta si ancori lungo uno sviluppo di costa abbastanza esteso da permettere che tutti i bastimenti possano simultaneamente scaricarsi senza dar luogo ad ingombro nei punti d'approdo delle imbarcazioni e delle zattere impiegate nel trasporto delle truppe, dei quadrupedi, e del materiale. Ora uno sviluppo siffatto non vi è porto, non vi è rada che lo dia; bisogna generalmente ricorrere alla spiaggia aperta per averlo ».

Queste considerazioni del Morin a noi sembrano di un grandissimo peso: però, se esse dimostrano la insufficenza di un cordone di difese costiere disseminate, quali sarebbero quelle che l'autore ha prese a combattere nel suo studio, non escludono la possibilità

di ottenere, come diremo più innanzi, con un ben inteso sistema di difese terrestri un mezzo potente per paralizzare in parte quei vantaggi che sarebbero assicurati all'invasione marittima, quando riuscisse ad esser padrona assoluta del mare ed a potervi operare su grande scala.

È innegabile che una spedizione marittima ha sulla difesa un grande vantaggio nella scelta del momento e del punto d'attacco, nella facoltà di mutar punto d'attacco, e di spostarsi più celeremente che non la difesa. Supponiamo infatti che la spedizione venga dai porti francesi, supponiamo pure che sia a nostra conoscenza la precisa quantità di forza di cui essa dispone, potremo noi per questo indovinare dove andrà a cadere la puntata dell'avversario? Se non avremo serbati intatti sul mare i nostri mezzi navali per attaccarlo nel momento critico della traversata, se dovremo accontentarci di spiarne alla lontana i movimenti, non sapremo che poche ore prima se i due, tre o più corpi imbarcati prenderanno per obbiettivo le coste liguri, o le toscane, o le romane o le napoletane. Per quanto sieno appostate in siti opportuni truppe di osservazione e milizie, se la spedizione marittima sarà molto grossa, sarà pure necessario, per operare contro di essa, spostare una grande riserva di uno o più corpi d'esercito dal bacino del Po a quelli dell'Arno o del Tevere o del Volturno. In quanto tempo e con quale sicurezza di riuscita potremo noi fare questo spostamento per terra?

Ciò dipenderà da molte circostanze, e noi siamo convinti che ove tutto fosse predisposto di lunga mano per modo che bastasse limitare il trasporto *alle sole truppe combattenti*, lo spostamento potrebbe farsi assai più presto di quanto comunemente si creda; ma però, per quanto rapido, assai probabilmente esso richiederebbe un numero di giorni doppio o triplo di quello che impiegherebbero a spostarsi per mare ed a prender terra, se favorite dal bel tempo, le forze dell'avversario. E questa disparità, che varierebbe al variare di parecchi fattori, andrebbe crescendo specialmente coll'aumentare delle forze che si dovrebbero spostare per terra, perchè se, per esempio, la distanza sarà di tre giornate di percorso ferroviario, e la profondità della colonna sulle ferrovie utilizzabili sarà di due giornate per ogni corpo di armata, complessivamente, lo

spostamento di un corpo d'armata potrà farsi in cinque giorni, quello di due corpi richiederà sette giorni e quello di tre richiederà nove giorni, mentre per mare lo stesso spostamento potrà eseguirsi in due o tre giornate qualunque sia la forza da spostare.

Aggiungasi che i movimenti per mare (quando fatti in stagione favorevole e colla guida di quelle osservazioni meteorologiche che, nella buona stagione, permettono di presagire se vi sarà un sufficiente periodo di tempo propizio) non hanno a temere incidenti che ne turbino la sicurezza e ne tardino l'attuazione, una volta, ben inteso, sia purgato il mare dalle navi avversarie: mentre ben altrimenti avviene per i movimenti di spostamento da attuarsi per terra lungo la penisola. Ed in vero, in tal caso, le ferrovie litoranee non potrebbero, per la loro vulnerabilità, dare un fondamento sicuro ai calcoli della difesa e quelle interne oltrechè poco produttive e soggette a guasti (1) sono per vergogna nostra ancora troppo incomplete e scarse per servire abbastanza a questo compito vitale della difesa.

Dinanzi a questa inferiorità delle manovre difensive di spostamento, (inferiorità che sarà parzialmente diminuita ma non tolta interamente dalla costruzione delle strade ferrate approvate colla legge del 29 luglio 1879 (2)) mentre appare sempre più evidente la necessità di accrescere i nostri mezzi marittimi, di prepararli in

---

(1) Si rammenti come avvenga pur troppo di sovente, anche in tempi normali, che le nostre comunicazioni ferroviarie colla penisola rimangono in qualche parte interrotte. Nello scorso autunno non era ancora cessata l'eco dolorosa del disastro dell'Avenza, e già il primo novembre 1881 leggevamo in uno stesso numero di giornale le due notizie che qui riportiamo.

« Le acque cadute il 29 ottobre, in gran copia sulle campagne romane hanno fatto ro-« vinare il ponte in ferro di 20 metri di luce sul torrente Rustico al kilometro 73,5 della « ferrovia Firenze-Roma, asportando alla distanza di 100 metri circa le travate metalliche « del ponte medesimo ».

« È pure avvenuta, per causa delle acque, la caduta di una frana sulla linea Foligno-« Terni presso la stazione di Guncano che ha momentaneamente interrotto il servizio de' « treni su quella linea».

(2) Quando sieno compiute le strade ferrate delle tre prime categorie approvate da detta legge si possederanno all'infuori dalle strade litoranee *tre* linee, abbastanza sicure ed interne dal bacino del Po a quelli dell'Arno e del Tevere, fino al fronte Orte-Foligno, e due lungo l'asse della rimanente penisola dal fronte ora detto fino alle spiaggie del Jonio fra Torremare e Taranto. Ma l'importanza di tale risultato (che vorrebbe nell'interesse della difesa esser ben presto raggiunto) non pare sia stata sufficientemente apprezzata, poichè vedemmo posti in terza categoria i tronchi Aulla-Lucca, s Arcangelo Fabriano, Solmona-Iserna-Campobasso, Avellino-Fiumara-Gioia del Colle, e trascurati i raccordamenti fra Altopascio ed Empoli, fra Campobasso e Lucera, utilissimi al funzionamento strategico di quelle linee.

modo da essere specialmente atti a dare la caccia ai convogli nemici, e di serbarli essenzialmente intatti per scongiurare il pericolo dei grandi sbarchi, appare pure in tutta la sua evidenza la necessità di pensare al caso in cui i nostri mezzi marittimi, per disgraziati eventi, restassero sopraffatti da soverchianti forze nemiche, ed in tale ipotesi, preparare in modo le difese di terra da dar tempo alle riserve terrestri di spostarsi al sicuro, e di non essere precorse dalle offese marittime.

Per risolvere convenientemente questo problema sarebbe necessario poter fare una accurata classificazione delle presumibili offese marittime, indi considerare per ciascun punto vulnerabile delle nostre coste se e quale vantaggio potrebbe ricavarsi da difese fisse, poi per ciascun punto vedere quale sarebbe il concorso delle forze locali (milizia territoriale), quale e quanto rapido potrebbe essere il concorso delle forze mobili (milizia mobile e truppe dell'esercito attivo). Tutto ciò importerebbe un complesso di studi da farsi in comune da ufficiali di terra e di mare e che noi dobbiamo accontentarci di accennare appena premettendo poche considerazioni.

Anzitutto dobbiamo rammentare che ogni qualvolta non sieno convenienti le difese fisse sulle coste (e già accennammo come nella pluralità dei casi esse portino ad una inutile dispersione di forze, e come senza il concorso di date circostanze favorevoli riescano inefficaci contro le potenti e mobili offese marittime) sarà necessario vedere quali altre difese locali sieno attuabili entro terra per dare tale appoggio alle locali milizie da permettere ad esse di arrestare le forze nemiche sbarcate dal mare, dar tempo ad altre forze mobili ed alle grandi riserve di accorrere.

E questi punti di appoggio entro terra dovrebbero a loro volta venire proporzionati: alla presumibile entità delle minacce nemiche (desunta dalla vulnerabilità delle corrispondenti coste e dall'importanza dei corrispondenti obbiettivi) alle forze della difesa presumibilmente disponibili sui siti (milizia territoriale, mobile e riparti di esercito assegnati nei progetti di adunata); ed infine, all'importanza che i punti prescelti potrebbero avere nello stabilire il legame fra la difesa marittima e la difesa interna.

Molti studi importanti furono già resi di pubblica ragione su questo argomento ma essi non bastano a familiarizzare nella marina e nel-

l'esercito il concetto delle vere condizioni difensive odierne delle nostre coste, concetto che noi vorremmo vedere maturare dal lavoro fatto in comune e sui luoghi dai nostri ufficiali di terra e di mare.

In Germania, problemi di questo genere costituiscono i temi o dei grandi viaggi di stato maggiore diretti da Moltke, o dei parziali viaggi di stato maggiore eseguiti nei territori dei singoli corpi d'armata. Da noi si fecero già in questi ultimi anni molti passi su questa via; molti studi interessanti, frutto di manovre coi quadri dirette da generali illustri, molte ricognizioni fatte da abili ufficiali, molte questioni trattate praticamente sul terreno, risolvendo, o nelle grandi manovre o nei campi di brigata o nei viaggi d'istruzione della nostra Scuola di guerra, importanti temi militari, portarono luce sopra molti argomenti; ma per ciò che riguarda gli studi sulla difesa delle coste, non ci pare si sia per anco cercato abbastanza di familiarizzare il problema fra coloro che dovranno concorrere alla sua soluzione; che non si siano per anco messi in sufficiente contatto ufficiali di terra ed ufficiali di mare, esercito e marina.

A noi pare che la necessità di stabilire un perfetto accordo di vedute e di azione fra gli ufficiali di terra e quelli di mare sia tale da dovere chiamare l'attenzione sopra questo importante argomento e da reclamare qualche speciale misura.

A nostro avviso dovrebbero guidare alla mèta, manovre fatte in comune dall'esercito e dall'armata.

Oggidì tale comunanza non esiste che nelle adunanze plenarie del comitato di stato maggiore generale. Alcuni anni or sono si era fatto anche un passo per mettere a contatto ufficiali di terra ed ufficiali di mare, ed infatti dal 1869 al 1872 furono visti annualmente parecchi sottotenenti di vascello frequentare un corso della Scuola di guerra dell'esercito e acquistarvi e scambiare con somma soddisfazione di tutti cognizioni di pratica utilità. Ma dal 1873 in poi quella buona usanza venne sospesa, e, ne fu detto, per la scarsità numerica allora verificatasi nei quadri della marina. Mentre facciamo voti perchè si veda se non sia il caso di ristabilire questa usanza crediamo opportuno di proporre qualche cosa di più e cioè che vengano attuate sulle nostre coste delle grandi manovre fatte col concorso di ufficiali di terra e di mare, di riparti dell'esercito e di navi, al qual uopo basterebbe disporre che annualmente, una

parte delle nostre grandi manovre o delle manovre di brigata e di presidio fossero coordinate alla soluzione di problemi relativi a difese contro un nemico che venisse dal mare e fatte col concorso della squadra permanente, ed anche eventualmente combinate con operazioni di sbarco. Osserviamo come tutto ciò mentre avrebbe il grande vantaggio di familiarizzare esercito e marina alla soluzione di quesiti altamente interessanti la nostra difesa, non arrecherebbe alcuna straordinaria spesa all'erario, inquantochè tutti gli anni, e specialmente in occasione dei cambi di guarnigione fra la terra ferma e le isole si deve fare la spesa di un discreto trasporto di truppe per mare, tutti gli anni si fanno grandi manovre o campi di brigata nella penisola, tutti gli anni si fa manovrare sul mare una squadra permanente di almeno sei corazzate e si compiono da questa esercizi di sbarco, ma in misura assai limitata non avendosi altro personale che quello degli equipaggi.

Familiarizzati meglio gli uomini di terra e di mare ai problemi delle offese e delle difese verso il mare, si giungerebbero a determinare, con più grande probabilità di riuscita i modi di sorveglianza della costa, sia in quei tratti ove una semplice osservazione di truppe territoriali può essere bastevole contro piccoli colpi di mano, i quali nel momento della mobilitazione riuscirebbero di grave disturbo, sia in quei luoghi ove diventerebbe necessaria una difesa controffensiva fatta con truppe attive in vicinanza alla costa, sia infine là dove convenisse meglio tenersi a distanza da esse, nei siti più opportuni per assicurare l'arrivo dei rinforzi e per collegare la difesa costiera alla difesa interna.

Supposto che le nostre milizie (mobile e territoriale) abbiano raggiunto un tale sviluppo da potere inquadrare in modo soddisfacente gli 800.000 mila uomini utilizzabili fra le forze stragrandi attualmente assegnatevi, le quali, come già si disse, andranno crescendo ancora nei prossimi anni; supposto inoltre che sieno preparati convenienti punti d'appoggio all'azione di queste forze, assieme alle quali potrà anche essere chiamata o tenuta pronta ad operare una frazione dell'esercito di 1ª linea; appare chiaro che una minaccia dal mare, per avere qualche probabilità di riuscita contro di noi, dovrebbe assumere oggidì grandi proporzioni: circostanza importante, la quale non poteva apparire alla mente di coloro che stu-

diarono questo problema alcuni anni fa, quando le forze della milizia mobile e territoriale erano quasi credute un mito, e soprattutto quando la dolorosa esperienza del 1867, aveva mostrato lo stato deplorevole nel quale trovavasi la nostra mobilitazione, stato che permetteva ad un prepotente vicino di dire che avrebbe potuto prendere l' Italia per le due estremità e spezzarla come un bastone.

Le recenti prove di mobilitazione hanno ora confortato il paese, hanno mostrato che nella milizia mobile e nella territoriale vi sono eccellenti elementi; e si può oggi sperare che non saranno risparmiati sagrifizi per dare a questi elementi quella preparazione, quelle armi, quell'assetto e quell'efficace inquadramento che varrà a renderli veramente potenti.

Come si disse, l'esistenza di questi elementi rende assolutamente imprudente qualsiasi spedizione marittima nemica che non sia fatta su grandissima scala; e conviene notare che quanto maggiori saranno le proporzioni che una spedizione marittima dovrà assumere, tanto più diventeranno scarsi e riusciranno determinati i siti ad essa convenienti, per ampiezza di spiaggia aperta, per esistenza di strade opportune ad operare dalla spiaggia verso l'interno.

Si aggiunga ancora che ove per una buona preparazione di difesa interne, si tolga speranza al nemico di prontamente raggiungere con rapidi colpi di mano importanti obbiettivi, esso si troverà tanto più nella necessità di limitare le proprie operazioni a quelle sole spiagge che offrono in vicinanza qualche porto o rada ben sicura ove in ogni tempo possa mantenersi il legame fra le truppe sbarcate e la flotta.

Il Morin osserva che se « il possesso di un ancoraggio il quale permetta le comunicazioni con la terra in modo permanente, *non è necessario per l'esecuzione dello sbarco, esso diventa quasi* indispensabile dopo che lo sbarco è compiuto per rendere sicura la base d'operazione del corpo sbarcato.

« Agli alleati nel 1854 è facilmente riuscito di sbarcare sopra una spiaggia aperta; ma la loro posizione sarebbe più di una volta diventata assai difficile se, durante l'assedio di Sebastopoli, non avessero potuto utilizzare i porti naturali di Kamiesh e di Balaklava ».

Aggiungeremo anzitutto che la necessità per un corpo di spe-

dizione di mantenere il legame colla flotta diventa *assoluta* ogni qualvolta le forze sbarcate non abbiano la *certezza* di potere in breve tempo soverchiare le difese locali, raggiungere i loro obbiettivi, ristabilire a volontà le proprie comunicazioni e vivere sul paese.

Nel caso nostro, in questo senso, le fortificazioni di Roma portarono alla nostra difesa un beneficio assai più grande di quello che si sarebbe potuto raggiungere con un dispendio forse cento volte maggiore seminando difese fisse su tutta la costa da Monte Argentaro a Gaeta. Ed infatti una spedizione marittima, la quale fino a pochi anni or sono poteva contare di giungere al secondo giorno dallo sbarco sotto le vecchie mura della nostra capitale e prenderla con un colpo di mano, non reggendo quelle vecchie mura, come fu visto nel 1870, alle odierne artiglierie pesanti da *campagna*; non potrebbe oggi operare senza ricorrere a grandi apparecchi di assedio inquantochè incontrerebbe attorno alla città eterna un potente campo trincerato moderno.

Perduta così la speranza di un pronto e rapido colpo di mano, sorge l'assoluta necessità, per una spedizione marittima che abbia Roma per obbiettivo, di procurarsi una base sulle coste. Ma poichè due soli punti si presterebbero a ciò, Civitavecchia, mediocre e mal sicuro per condizioni nautiche, e S. Stefano, sicuro ma già alquanto lontano, e facile a disputarsi con qualche batteria alta su Monte Argentaro, sottratta ai più efficaci tiri della flotta e posta in modo da battere le acque del golfo; così ne nasce che l'operare oggi per mare contro la nostra capitale non è più una facile cosa quale credevasi da molti fino a pochi anni or sono. Il campo trincerato di Roma poi oltre a servire di base a quel riparto dell'esercito attivo che vi potrà essere chiamato ad operare sia per la difesa verso il mare sia per la difesa interna (per la quale rappresenta lo sbarramento di un gran fascio di strade) darà protezione sicura e modo di ben prepararsi alla lotta ai 25 mila uomini circa di milizia mobile e milizia territoriale della provincia romana che senza quella protezione anderebbero probabilmente dispersi nel caso di improvviso sbarco nemico.

Queste considerazioni, che sono oggi sulla bocca di tutti, dispensano dal dire altro contro le imprudenti voci che non mancarono di sollevarsi quando si trattò di fortificare la nostra capitale.

Ma come nella provincia romana, così in altre regioni è necessario creare qualche sicuro appoggio alle milizie mobili e territoriali affine di dare maggiore consistenza a queste e togliere al nemico la facoltà di imprese marittime spinte a fondo verso importanti obbiettivi e quasi senza la necessità di una base.

E fra queste regioni mettiamo in prima linea il bacino dell'Arno, aperto con vastissima spiaggia verso il mare, a guisa di una grande breccia per la quale in 4 giorni, avanzando da Livorno a Firenze (chilometri 91,24), si tagliano tutte le comunicazioni fra la penisola e l'Italia continentale, esclusa solo quella lungo il littorale Adriatico esposta a sua volta a diretti insulti dal mare.

Le grandi ricchezze del suolo delle popolose provincie di Pisa, di Lucca, di Firenze, agevolerebbero in sommo grado l'operazione consentendole quella libertà e celerità di movimento che acquista la guerra quando può vivere sul paese, mentre nessuna fortezza le chiuderebbe il passo, o tutt'al più farebbe momentaneamente inciampo sopra una sola strada, evitabile del resto, la vecchia e tuttora ben conservata cinta di Lucca. Nè alcuna fortificazione, nè la stessa città murata di Lucca, dominata tutt'intorno a tiro di cannone da alture praticabili, darebbero sicuro ricovero alle forze locali. E giova rammentare che le sole provincie toscane noverano fra milizia mobile e milizia territoriale una forza di 65,000 uomini.

Già lo abbiamo detto, ma ne piace ripeterlo colla parola autorevole di due nostri insigni generali:

« Uno dei maggiori pericoli, per la nostra difesa potrebbe verificarsi nel caso che il nemico avendo *una decisa superiorità navale* potesse sbarcare considerevoli forze su qualche punto delle lunghe coste d'Italia, basarvisi, e di quivi muovere a conquistare il paese. Guadagnati gli sbocchi degli Appennini, pei quali si comunica dall'uno all'altro versante, l'alta Italia troverebbesi divisa dalla bassa Italia; a cagione che, per la configurazione stretta e molto allungata della penisola, messo che sia il nemico a cavallo su quei monti ogni comunicazione per la via di terra lunghesso i due versanti è resa impossibile (1).

---

(1) *Studi topografici e strategici su l'Italia* per Luigi e Carlo Mazzacapo. Cap. V difesa marittima.

Ora dinanzi alla necessità (oggidì inevitabile per il nemico se non vuol commettere una follia) di operare con grandissime forze per mare contro la penisola, oppure di rinunciare a tale impresa, si può dire che il bacino dell'Arno è il solo che per ampiezza, per ricchezze locali, per condizioni di strade e di spiagge possa tentare a consimile impresa.

È ben vero che la piazza di Spezia da una parte togliendo ogni speranza di utilizzare quella magnifica base, e qualche opera sui monti dell'isola d'Elba, che battendo gli ancoraggi sicuri di Porto Ferraio e porto Longone tolga anche ogni speranza di usare di quest'altra base importantissima come hanno dimostrato il Bonamico ed altri), scemano in alto grado la facilità di operare dal mare *in qualsiasi momento ed in modo sicuro* contro il bacino dell'Arno.

Ma in date evenienze, quando le nostre forze attive del mare non potessero concorrere, quando la situazione generale incoraggiasse l'invasore ad un atto temerario, quelle difese, troppo indirette, non potrebbero far sentire la loro azione: le aperte spiaggie toscane ed il porto di Livorno, indifeso e difficile a difendere, darebbero esca ai tentativi nemici, mentre contro di questi le forze locali non avrebbero sito per raccogliersi convenientemente, per rallentare la marcia al nemico, per proteggere l'arrivo dei rinforzi dal bacino del Po o da quello del Tevere.

Il bisogno di provvedere in modo diretto contro questi pericoli, la difficoltà di provvedervi senza enorme dispendio sulla aperta spiaggia ed a Livorno, ne inducono a proporre qui uno sbarramento del bacino dell'Arno fatto sulla traversa dei monti Pisani oppure su quella dei monti Albani, ma forse meglio sui primi, presso i quali vorremmo preparata la controffensiva con un piccolo campo attorno a Pisa, che potrebbe trarre forza dalle inondazioni.

Non è questa una idea nuova, ed anzi essa fu, forse per la prima volta formulata un mezzo secolo fa dal Beaujour (1) il quale scriveva: « L'attaque par les golfes de Naples et de Tarente n'atteint l'Italie qu'à ses extremités, mais l'attaque par les bouches de l'Arno l'atteint au coeur et la coupe en deux ». Per difendere questo punto, che

(1) *De l'expédition d'Annibal en Italie et de la meilleure manière d'attaquer et de défendre la peninsule italienne.* Par le baron Felix de Beaujour député de Marseille. — Paris, Firmin Didot, 1832.

chiama il più vulnerabile, proponeva il Beaujour di rialzare la fortezza di Pisa, coprire di batterie le bocche dell'Arno, costruire una grande fortezza interna per servire d'appoggio o di rifugio e collocarla a Firenze. Cose tutte che anche oggidì sarebbero certamente utili, ma che anche attuate in quella sola parte che più indietro accennammo potrebbero bastare quando si desse agli ordinamenti delle milizie mobili e territoriali tale compattezza e prontezza di funzionamento da potersi fin dalla rottura delle ostilità contare sulle numerosissime forze che ne fanno parte, e si assicurasse con un miglior assetto delle strade ferrate un più pronto ed efficace concorso dell'esercito di prima linea.

Provveduto ai bacini dell'Arno e del Tevere, parrebbe a noi conveniente che le difese della parte meridionale della penisola e delle isole dovessero essenzialmente soddisfare ad un tempo al concetto di dare punti di appoggio sicuri alle forze locali ed a quello di proteggere l'arrivo dei rinforzi; epperciò le preferiremmo non verso la costa ma sulla ferrovia vertebrale per la penisola, e sulle coste invece, necessariamente, per le isole ove i soccorsi potranno solo essere portati per mare e dove fortunatamente i due punti strategici di massima importanza marittima, Messina e la Maddalena con le rade d'Arsachena e Terranova (che vorrebbero essere fortificate per dare alla nostra marina da guerra la padronanza dello stretto di Messina e delle bocche di Bonifacio), riescono ad un tempo le località meglio situate per far passare i rinforzi nella Sicilia e nella Sardegna.

Così nel mezzodì d'Italia poi, come nella Sicilia e nella Sardegna, le condizioni tattiche dei terreni dell'interno, favorevoli a quelle guerriglie delle quali quelle regioni furono tante volte e per lungo tempo teatro, potranno dar luogo a lunghe resistenze da parte di quelle forti popolazioni e creare i più grandi imbarrazzi all'invasione per poco questa si debba scostare dal mare. Ma per trarne tutto il vantaggio per la difesa è, come si disse, necessario ed urgente che alle forze di milizia mobile e territoriale sia dato tutto lo sviluppo e la solidità di ordinamenti di cui esse sono capaci, e che esse abbiano armi non inferiori a quelle di cui potrà disporre l'attaccante.

Con un buon ordinamento di queste milizie, con opportuni punti

d'appoggio preparati in buona parte a distanza dalle coste si creerà tale preoccupazione all'invasore, da indurlo a rinunciare ad ogni spedizione che non sia tentata con proporzioni colossali e che non abbia probabilità di formarsi sulle nostre coste una base sicura.

Ora i punti adatti a diventare basi sicure, situati a portata di obbiettivi importanti e soddisfacenti ai bisogni di una grande spedizione marittima, si contano sulle dita per quanto riguarda la penisola e potranno essere direttamente disputati all'invasore col concorso di fortificazioni e di efficaci difese attive per terra e per mare. Per quanto invece riguarda le isole e specialmente la Sicilia e la Sardegna quei punti sono troppo numerosi per potersi avere fondata speranza di guardarli tutti, epperò per queste ultime sarà necessario contare in modo speciale sulle difese fatte al largo per mezzo delle navi, e coordinare in modo le difese interne da mantenere costantemente il legame fra esse e la difesa navale.

Arrivati a questo punto, e rivolgendo lo sguardo al cammino percorso, mentre sempre più vediamo confermarsi assai complesso il problema della nostra difesa verso il mare, sentiamo però nascere in noi la fiducia che le forze nazionali, se bene ordinate, possono verso il mare guardarci con non minore speranza di successo di quello che ne promettono, se bene guardate, le nostre Alpi.

Ma per raggiungere questo risultato è necessario che ad esso in giusta misura concorrano tutti e tre gli elementi di forza sui quali possiamo contare e cioè naviglio, difese fisse e milizia.

Lo sviluppo del naviglio, per quanti sforzi si facciano, non potrà arrivare se non fra molti anni ad essere tale da paralizzare quello del più potente fra i nostri presumibili nemici; ma potrà riuscire ben presto a risultati considerevoli se da punti ben preparati avrà facoltà di operare al momento opportuno, e di far valere qualche superiorità tecnica sul nemico.

Le difese fisse dando appoggio per terra e per mare alle mobili, esponendo i corpi di sbarco alla necessità di ricorrere a mal sicure basi, daranno occasioni favorevoli al naviglio combattente della difesa, di profittare di quei momenti critici nei quali per mille incidenti sarà reso difficile il legame fra i corpi sbarcati e le navi nemiche.

Le milizie bene ordinate e numerose, oltre al concorrere efficacemente a rincalzo dell'esercito in altri compiti della difesa gene-

rale, avendo facoltà, per il fatto stesso della loro naturale dislocazione di far massa celeremente ed in grandi forze sopra qualsiasi punto del territorio minacciato, varranno ad allontanare ogni probabilità di riuscita, epperò a togliere ogni tentazione al nemico, di eseguire piccole operazioni di sbarco, e porranno l'invasore nella necessità di ingolfarsi in spedizioni assai grosse, le quali poi offriranno nel grossissimo convoglio un obbiettivo che sarà tanto più vulnerabile quanto maggiore sarà il numero delle navi onerarie, poichè è chiaro che in una spedizione mentre questo numero dovrà crescere sempre più col crescere delle forze imbarcate, il numero invece delle navi combattenti della flotta di scorta non potrà variare.

La flotta della difesa preparata ed essenzialmente serbata per impedire i grandi sbarchi, non preoccupata nè distratta da minori compiti potrà dare alla patria quella sicurezza dalla parte di mare, alla quale tutti gli altri mezzi possono e devono bensì concorrere ma per la quale nessun altro può da solo bastare, mentre ciascuno però per quanto abbiamo detto tende ad agevolare il compito della flotta.

Il buon accordo nell'azione fra le nostre forze di terra e di mare dovrà adunque considerarsi come il vero e solo fattore di riuscita e di sicurezza in faccia ai molti e gravi pericoli che dalla parte del mare minacciano l'Italia. Possa esso trovare larga ispirazione in quegli studi comuni agli uomini dell'esercito e della marina, che in questo scritto abbiamo propugnati.

Torino, dicembre 1881.

(*Continua*)

G. Perrucchetti.

# LA QUESTIONE DELL'ARTIGLIERIA DI GRAN POTENZA

## IN ITALIA E FUORI

A fatti nuovi, cose nuove.

As regards coast defence both at home and abroad, I believe there is a great field yet before us.
*Colonel Inglis R. E, January 1881.*

Durante il periodo nel quale si svolsero i perfezionamenti della difesa delle coste e specialmente della corazzatura delle navi, si può asseverare che un continuo transitare da un sistema ad un altro, anzi direi quasi, una serie di rivolgimenti non interrotta, accompagnò sempre il progresso dell' artiglieria di gran potenza, la quale, cresciute le resistenze da vincere, per mezzo di ricerche scientifiche d'altissimo interesse e con una lunga serie di esperienze, dovette provvedere alla costruzione, al servizio, all' economia di materiali svariatissimi.

Egli è per questo che, contemporaneamente, in uno spazio di tempo molto breve noi abbiamo veduto la scienza dell'artigliere, in ciò che riguarda specialmente la balistica interna e la fabbricazione delle artiglierie, fare dei passi giganteschi e da umile e da incerta quale era per l'addietro, fino a pochi anni or sono, spingersi d'un tratto ad una splendida altezza.

Ma a chi non ebbe agio ed interesse a seguire nel suo sviluppo l'industria cui diede origine la fabbricazione delle grosse bocche da fuoco, sembreranno strani ed incomprensibili i frequenti mutamenti fatti, le prove tentate e non riuscite, i pentimenti, la ripresa di me-

todi già abbandonati e, inconscio della lotta che dovettero sostenere gli artiglieri per vincere la materia, non saprà darsi pace se lo scopo non fu potuto raggiungere.

Senza aver la pretesa di dirigere l'opinione generale in tale difficile quistione, che da noi, come in altri paesi, ha spesse volte accese discussioni inopportune per i loro effetti ed inesatte nei loro termini, ho creduto però non interamente fuori di proposito nè indegno dell'attenzione pubblica l'argomento. E siccome uno sguardo al passato è soventi volte ammaestramento per l'avvenire ed in questo special caso può ricondurre sul retto cammino chi l'avesse smarrito per effetto di un incompleto esame o di confronti squilibrati ed impossibili, così ho stimato bene di ricordare brevemente e per un tempo non troppo lungo (onde non istancare soverchiamente il lettore) lo svolgimento che ebbe all'estero e da noi la fabbricazione delle artiglierie de costa e di quelle per l'armamento delle navi, e di fare in ultimo alcune considerazioni e proposte che all'avvenire di questo si riferiscono.

## I.

La stragrande potenza e giustezza di tiro che acquistarono le moderne artiglierie di gran calibro devesi in primo luogo ascrivere all'affinamento dei metalli impiegati per la loro costruzione ed allo studio minuto ed attento delle loro qualità fisiche; in secondo luogo, al perfezionamento grandissimo che la tecnologia apportò alle macchine ed agli strumenti da lavoro ed a quello che le arti meccaniche introdussero, man mano che se ne sentiva il bisogno, per il pronto e facile maneggio di pesi che raggiungono oggidì ed oltrepassano le 100 tonellate; in terzo luogo finalmente, allo studio delle polveri ad azione gradatamente crescente sul proietto, durante il brevissimo tempo da esso impiegato per uscire dall'anima. A queste migliorie è pur giusto aggiungere quelle non meno importanti introdotte dagli studiosi della balistica, mediante le quali, con previsioni dedotte dal calcolo, molto furono facilitati i lavori delle espe-

rienze pratiche; nonchè le investigazioni e le scoperte della chimica e della fisica colle quali scienze poterono essere costrutti strumenti di osservazione perfettissimi.

Intanto lo scopo che gli artiglieri dovevano raggiungere, quello di vincere la resistenza delle corazze, si faceva ognor più difficile col crescere di questa resistenza e veniva a complicarsi colla soluzione di altrettanti problemi quanti erano i particolari di costruzione dei cannoni e degli affusti, quali, per accennare ai principali, erano: la determinazione della specie di metallo da impiegarsi, acciaio, ferro o ghisa; il sistema di fabbricazione, se d'un pezzo o di più parti sovrapposte; il calibro; la rigatura; la qualità e la quantità della polvere; il peso, la natura e forma del proietto e finalmente il sistema del caricamento, se ad avancarica od a retrocarica, per ognuno dei quali si esigevano esperienze lunghe e costose, i cui risultati intrecciandosi a vicenda, additavano soluzioni che spesso erano in reciproco disaccordo o fornivano elementi di discussione e di pareri che ritardavano la soluzione definitiva del problema.

Scopo di questo, come ho detto, era quello di ottenere la perforazione delle corazze e siccome esse pure ebbero la loro storia e dall'infanzia in cui nacquero, crebbero in forza e spessore, così di esse discorrerò prima brevemente, attingendo qualche dato dal bellissimo studio pubblicato non ha guari sulla *Rivista Marittima*, dell'ingegnere capo del genio navale I. Sigismondi (1).

Dal 1854, cioè dalla guerra di Crimea, alla quale epoca la vecchia idea normanna della corazzatura delle navi, risollevata dal Paixhans nel 1825, ebbe applicazione in Francia colla costruzione delle batterie galleggianti *Devastation*, *Tonnante* e *Lave*, contro le quali i proietti russi erano venuti ad infrangersi, fino al 1876, nel quale anno furono eseguite le memorabili esperienze di Spezia, nessun fatto saliente era venuto a turbare la fabbricazione delle corazze che, valendosi del ferro, progredì lentamente man mano che si perfezionavano i mezzi della metallurgia.

Durante questo periodo l'Inghilterra, potenza esclusivamente marittima, aveva tenuto sempre il primato fra le altre nazioni e così, mentre che nel 1865 noi la troviamo in possesso del *Bellerophon* con

(1) Le Corazze delle navi — *Rivista Marittima*, settembre 1881.

corazze di appena 150 millimetri di grossezza (compagna alla Francia che ne possedeva pure di equivalenti e superiore all'Italia, all'Austria e alla Russia che avevano solo corazze di 120 e 114 millimetri), nel quinquennio 1865-1870 essa passa alle navi del tipo *Hercules*, *Sultan* e *Hotspur* con corazze di 230 e 280 e subito dopo al *Monarch* ed al *Captain* con 305 nei fianchi e 380 nelle torri, seguita solo a grande distanza dalla Francia che raggiunge i 200 millimetri e dalla Germania che si spinge ai 203, mentre l'Austria non oltrapassa i 175 e l'Italia, attraverso il periodo che susseguì la battaglia di Lissa, non giunge che ai 150.

Nel quinquennio seguente (1870-1875) l'Inghilterra e la Russia sono alla testa avendo la prima varato il *Thunderer*, la *Devastation* il *Glatton* con corazze di 356 millimetri alle torri, e la seconda il *Pietro il Grande* i cui fianchi sono coperti con 356 millimetri di ferro e poscia la nave circolare *Popoff* con corazze di 457. La Germania si spinge fino ai 254, l'Austria ai 237 e l'Italia ai 220 millimetri, trovandosi in questo alla pari colla Francia che per i rovesci patiti nel 1870 poco impulso aveva dato ai lavori della marina. Fu però in questo periodo che sorsero per l'Italia giorni migliori, giacchè decisa ed iniziata nel 1873 la costruzione del *Duilio* e del *Dandolo*, allo scopo di precorrere l'avvenire, si assegnò alle loro corazze una grossezza di 550 millimetri, per il che fu bandito un concorso che diede poi luogo alle importanti esperienze del 1876, i risultati delle quali ebbero fra gli altri il merito di iniziare un' era novella ed un rivolgimento radicale nel sistema di fabbricazione delle corazze.

Come fu osservato infatti, fino a quell'epoca, il ferro era stato il solo metallo impiegato e fu appunto in quel concorso che si presentò per la prima volta la corrazza d'acciaio che, resistendo ai tiri del cannone Armstrong da 43 centimetri si dimostrò decisamente superiore a tutte le altre.

L'idea di essere prima fra tutte le altre nazioni nei mezzi di difesa e di offesa navale e costiera, che aveva sempre dominati gli animi, fece in Inghilterra accogliere favorevolmente questo nuovo indirizzo e, prima ancora che fossero state intraprese in Francia nel 1878-79 le esperienze di Gâvres, i cui risultati confermarono splendidamente quelli di Spezia, gl'industriali inglesi avevano ten-

tato un nuovo passo avanti sostituendo all'impiego esclusivo dell'acciaio fuso e fucinato quello combinato del ferro e dell'acciaio.

Ma prima di procedere oltre nella narrazione di questi tentativi debbo qui fare osservare intanto una circostanza che non cesserò di rilevare ogni volta se ne presenterà l'occasione ed assai importante, cioè quanto sia difficile il determinare negli animi un cambiamento d'indirizzo nelle quistioni simili a quella che ci occupa, e che trae dietro di sè il rovesciamento di principii da prima stimati incrollabili, qualche volta la rovina d'interessi particolari, agli Stati sempre spese rilevantissime.

Così in Francia, dove la marina avrebbe potuto per la prima trar profitto di questo rivolgimento, poichè era appunto uno stabilimento francese, il Creuzot, quello che aveva fornite le corazze d'acciaio per le prove di Spezia, tenendo calcolo solo di alcuni risultati parziali, non si volle prestar fede al principale di tutti e malgrado le confermate deduzioni delle prove di Gàvres, si seguitò a fabbricare le corazze di ferro, finchè da ultimo convenne imitare l'Inghilterra e seguirla nella nuova via per la quale questa si era decisamente incamminata.

Vedremo più tardi come una pertinacia anche maggiore e più dannosa si fosse radicata in quest'ultima nazione a proposito del sistema di caricamento delle artiglierie.

Dissi più sopra che gl'industriali inglesi, volendo dotare la corazza delle proprietà caratteristiche dei due metalli in lotta, affinchè accoppiasse alla durezza dell'uno, atta sopratutto ad impedire la penetrazione del proietto od a produrne la rottura, la tenacità dell'altro per impedire il disgregamento delle parti, avevano tentato un nuovo modo di fabbricazione. Due metodi ne nacquero, i quali, segnando, come vedremo, l'ultimo progresso ottenuto, sarà interessante l'accennare brevemente.

Il primo e più antico è quello praticato da Cammel a Scheffield e consiste nel preparare dapprima una piastra di ferro secondo l'antico sistema, nel riscaldarla fino al rosso chiaro e su di essa versare e raccogliere quindi una determinata quantità di acciaio fuso per lasciare in seguito raffreddare lentamente tutta la massa, rivestendola di sabbia. L'acciaio in fusione giungendo ad una temperatura altissima sulla piastra di ferro arroventata, determina una semi fu-

sione nella parte superiore di questa, per cui i due metalli mescolandosi insieme e confondendosi per una certa grossezza, rimangono fra loro intimamente collegati.

Il secondo metodo, quello seguito dal Brown pure di Scheffield, consiste nell'allestire dapprima separatamente due piastre una d'acciajo, di ferro l'altra; nel collocarle verticalmente vicine fra loro ad un determinato intervallo, per riempirlo con acciajo in fusione, nel sottoporre quindi la corazza così ottenuta al laminatoio.

La Marina inglese va ora estendendo sempre più l'uso delle corazze miste e la Francia, ricredendosi alla fine del suo primo avviso, sta pure rivestendone i fianchi delle due maggiori sue navi, a ciò indotta da ulteriori esperienze comparative eseguite nei mesi di marzo e aprile del 1880. In queste esperienze erano state provate sei corazze di grossezza variabile fra 50 e 40 centimetri, delle quali una mista, una di ferro, due di acciaio fuso, due di acciaio fuso e martellato e di durezza sensibilmente differente, col sottoporle al tiro del cannone da centimetri 32, alla distanza di metri 88,50. Un primo colpo tirato colla velocità alla bocca di 449 metri e col proietto di ghisa indurita pesante 344 Kg., penetrò nella corazza mista per 195 millimetri, in quella d'acciajo duro e martellato per 379, in quella d'acciaio dolce e martellato per 510, in quella d'acciajo fuso per 470, ed infine in quella di ferro per 615. — Un secondo colpo lanciato colla velocità di 437 metri e con proietto identico, penetrò nella corazza mista di 220 millimetri, in quella d'acciaio duro fuso e martellato di 545 e attraversò tutte le altre. Finalmente un terzo proietto d'acciaio lanciato contro la corazza mista, fu da questa arrestato.

Basterà l'aver riferito questi fatti per determinare l'attenzione ad arrestarsi al punto più culminante cui giunse al dì d'oggi la resistenza della corazza e non rimarrà ora che a vedere la via seguita dal cannone per giungere a superarla.

## II.

*Periodo dal 1858 al 1861.* — Il colonnello Gadolin dell'artiglieria russa aveva dimostrato teoricamente in un suo lavoro, fin dal 1858, la convenienza di dover sostituire le pareti delle artiglierie di gran potenza con istrati sovrapposti di metallo, gettando così le basi della cerchiatura delle bocche da fuoco, che trovò in seguito la sua più ampia applicazione nelle grandi officine di Essen e di Woolwich e così pure verso la stessa epoca, l'idea della rigatura, esposta ed attuata fin dal 1846 dal capitano Cavalli, che tanto illustrò in seguito la nostra arma e fece cogliere ad altri tanti allori, veniva introdotta in Inghilterra dall'Armstrong e dal Whitworth.

Questi furono i due fattori principali che segnarono si può dire il punto di partenza degli studi per le artiglierie di gran potenza e che applicati entrambi in Inghilterra nel 1860, stabilirono ad essa, siccome per le corazze, la supremazia sulle altre nazioni. Ma la guerra d'America venne subito dopo a dare un grande sviluppo all'impiego delle navi corazzate ed il limite di 114 millimetri creduto sufficiente fino al 1863, salì nel 1866, come si è visto, a millimetri 260, motivo per cui, trovatosi il cannone notevolmente inferiore alla corazza, cominciarono in Inghilterra prima, in Francia e in Prussia dopo, i tentativi per aumentarne la potenza.

E comincia qui pure a segnalarsi uno dei maggiori traviamenti che siansi commessi nella costruzione delle bocche da fuoco in un paese appunto come l'Inghilterra, dove non si sarebbe atteso per la perfezione grandissima delle sue industrie meccaniche-metallurgiche.

Qui era nato si può dire il sistema del caricamento per la culatta attuato dall'Armstrong, sostenuto e difeso dall'Whitworth, che fu ognora insieme all'Armstrong al ed Krupp, lo strenuo rappresentante delle nuove idee sui cannoni destinati a forar le corazze; eppure un tale sistema veniva già abbandonato dopo pochi anni di prova, nel 1865, benchè fosse stato adottato in seguito a delle esperienze lunghe e costose e dopo che con tal sistema era stato costrutto un numero considerevole di bocche da fuoco.

Esso veniva sostituito col sistema ad avancarica detto *sistema Woolwich* che durò a lungo, lottò ostinatamente fino a questi ultimi tempi e dovette nuovamente cedere alla fine, lasciando nell'animo ai suoi difensori l'amarezza di aver fatto ritardare in paese un progresso appena ora raggiunto per la tenace costanza e nobile slancio di privato industriale.

Adottato in Inghilterra il sistema Woolwich, col metodo di fabbricazione dell'Armstrong, modificato dal Fraser e di cui terremo parola più innanzi quando si metteranno fra loro a confronto i diversi metodi di fabbricazione, crebbero subito rapidamente i calibri, non solo in vista delle corazze esistenti, ma di quelle anche dell'avvenire, e già alla mostra universale di Parigi del 1867 figurava un cannone sistema Woolwich del calibro di centimetri 30,5, che con velocità di 378 metri lanciava un proietto di 272 kg. e Krupp egualmente esponeva un cannone del calibro di millimetri 356, destinato a lanciare un proietto pieno di kg. 550 colla carica di kg. 55.

La Francia aveva pure adottato fin dal 1855 la rigatura pei suoi cannoni di ghisa non cerchiati e solo verso la fine del 1863 era giunta ad avere con tre calibri, di cui il maggiore 16 centim., dei cannoni di ghisa, cerchiati, rigati, alcuni dei quali a retrocarica, sistema stato dalla Marina posto in esperimento fin dal 1859. L'impiego della ghisa rinforzata da cerchi continuò dall'ora in poi in Francia, coll'aggiunta, in quest'ultimi tempi, della tubatura dell'anima. Ma i motivi di economia, di rapidità e facilità di fabbricazione che furono per tanto tempo invocati in favore di questo metallo, hanno ora perduto tutto il loro valore, e non si può a meno di rilevarne anche per quell'epoca l'inopportunità in confronto dell'acciaio che presentava sulla ghisa tanti vantaggi.

Ciò nonpertanto anche la Francia seguì il movimento ascensionale dei calibri e mercè perfezionamenti introdotti negli stabilimenti militari, giunse a porre in servizio nel 1867 i cannoni da 19 da 24 e da 27 centimetri, i quali ultimi lanciarono proietti ogivali del peso di 416 kg. con una velocità di 330 metri circa e foravano corazze di ferro grosse 23 centimetri.

Anche in Prussia la fabbricazione delle gran bocche da fuoco, nel periodo dal 1860 al 1867, aveva subito diverse trasformazioni.

Incominciata con due cannoni di ghisa da centim. 15 rigati e ad avancarica, aveva proseguito nel 1864 con esperienze su cannoni dello stesso metallo del calibro di centim. 19,3 a retrocarica, ma lo scoppio di uno di questi e l'insufficienza loro dimostrata nella guerra contro i Danesi, fecero colà abbandonare ben presto l'idea d'impiegare la ghisa nella costruzione delle bocche da fuoco, tanto più che a quell'epoca, stabilita già la fama delle eccellenti qualità dell'acciaio Krupp, cominciavano pure ad esser conosciute le bocche a fuoco da lui costruite con quel metallo. La Marina da guerra che aveva già fatti eseguire nel 1865 ad Essen cannoni d'acciaio da 21 e da 17 centim., ne armava nel 1867 tanto le navi che le coste e faceva subito dopo procedere agli studi ed agli esperimenti con due altri cannoni del calibro di 24 centimetri.

La Russia, dimostratasi essa pure fin da principio favorevole al sistema a retrocarica, aveva sui passi della Germania fatto costrurre ad Essen bocche a fuoco d'acciaio del calibro di 21, 24 e 28 centimetri, disponendosi però già nel 1867 a ricorrere pel suo armamento allo stabilimento metallurgico di Obuchoff che, innalzato in paese negli anni precedenti, dietro progetti maturati in quello di Essen per opera di una commissione di ufficiali russi, si disponeva già a dare ottimi frutti.

Verso la fine del 1867 il progresso cui accennavano già le varie potenze per ciò che riguarda la costruzione delle artiglierie di gran calibro era dunque il seguente:

*Inghilterra* — Sistema ad avancarica, costruzione Armstrong, calibro massimo cent. 30,5.

*Francia* — Sistema a retrocarica, ghisa cerchiata, calibro massimo 27 cent.

*Prussia* — Sistema a retrocarica, acciaio rinforzato con cerchi di acciaio, calibro massimo 24 cent.

*Russia* — Sistema a retrocarica, acciaio rinforzato con cerchi di acciaio, calibro massimo 28 cent.

Se si guarda però la potenza di queste bocche da fuoco, giova osservare che, non essendo stati ancora iniziati a quell'epoca gli studi sulla natura e gli effetti della polvere, le velocità iniziali erano ristrette entro confini assai modesti. Le idee che si avevano sulla balistica interna ed i principii che più tardi la fecero progredire

erano incerte e poco chiare, motivo per cui, la necessità di aumentare quelle velocità allo scopo di ottenere la perforazione delle corazze che intanto andavano aumentando di grossezza, condusse ben presto ad urtarsi in altre difficoltà tecniche grandissime.

La quistione dell'avancarica o retrocarica sempre viva, per le difficoltà meccaniche che s'incontravano nella chiusura ermetica, stante le aumentate pressioni determinate dall'aumento delle cariche; quella della qualità del metallo da impiegarsi dipendente dalla imperfetta conoscenza dei principii di cerchiatura ed apparsa nel 1865 in Prussia dopo lo scoppio di un cannone di acciaio, ingigantita dopo la notizia di un altro scoppio avvenuto in Russia di un cannone da 24 cent. e durata poi fino al 1872, furono le principali che colle altre moltissime che sarebbe qui troppo lungo e non adatto alla natura del periodico l'accennare, concorsero a far ritardare il progresso ottenutosi e furono origine delle infinite esperienze che in quel periodo e nel seguente si fecero.

*Periodo dal 1867 al 1872* — Dopo il 1867 incominciò la seconda ed una delle più considerevoli epoche, nella quale la Germania in primo luogo, per l'aiuto grandissimo che le prestava lo stabilimento Krupp, l'Inghilterra in seguito per quello che ne ritrasse in special modo da Armstrong e da Whitworth, fecero in breve tempo progressi giganteschi.

Per quanto riguarda la costruzione delle artiglierie, l'applicazione della cerchiatura fatta da Krupp ai cannoni di acciaio fu quella che determinò, dietro sua proposta, l'aumento considerevole delle cariche nei cannoni da cent. 24 e 21 e che salì rispettivamente da kg. 21 a 24 e da kg. 13 a 17. Tale aumento era stato poi in gran parte reso possibile dall'impiego della polvere prismatica a lenta combustione, la quale stata già studiata nel 1865 sull'esempio dell'America e della Russia e poscia abbandonata, per iniziativa del Krupp era stata ripresa e quindi adottata.

Gli aumenti nelle cariche, dovuti all'impiego di questa nuova polvere ed alla più solida costituzione delle bocche da fuoco, produssero allora i sensibili aumenti delle velocità iniziali che fecero ottenere ai cannoni prussiani una decisa superiorità su quelli inglesi come fu dimostrato, in quanto a potenza, dal fatto che il cannone da 24 prussiano aveva a 700 met. di distanza la stessa efficacia del

cannone Woolwich alla bocca, ed in quanto a resistenza, che in una prova comparativa il cannone inglese dopo 299 tiri era stato dichiarato fuori servizio, mentre quel prussiano dopo 676 era ancora in buone condizioni (1).

Nè qui s'arrestò il sig. Krupp nelle migliorie da introdursi nelle sue potenti bocche da fuoco, giacchè con un nuovo tracciato delle righe e con un insignificante aumento di peso, riescì ad allungare sensibilmente la parte rigata, ed avuta commessa dal governo prussiano dello studio di un cannone di calibro superiore al 24, esperimentò e potè offrire ultimato per la guerra un cannone da cent. 28 lanciante un proietto di kg. 236 colla velocità di 427 metri (2).

Alla fine del 1872 l'Inghilterra, che intanto non si era riposata sugli allori, durante il periodo a decorrere dal 1867, aveva successivamente adottato i calibri di mill. 178, 203, 228, 254, 279 ed aveva studiata una nuova polvere detta Pebble, che meglio adatta alla resistenza dei suoi cannoni le permetteva nel 1871 la costruzione del cannone da 35 tonnellate detto *Woolwich infant* del calibro di 317 mill. e che destò a quell'epoca tanta ammirazione. Questo cannone fu in breve superato da quello da 38 tonnellate, dello stesso calibro, che formò in seguito la base d'armamento della flotta e col quale si poteva lanciare con 438 metri di velocità, un proietto del peso di 366 kg.

Si è già visto come la Francia, fin dal 1867 rimanesse molto indietro all'Inghilterra ed alla Germania nella costruzione delle grosse artiglierie. Il sistema adottato durò fino al 1870, alla qual epoca, di fronte al considerevole aumento della grossezza delle corazze, fu deciso d'introdurvi qualche modificazione, fra cui la più importante fu quella di rivestirne con un tubo d'acciaio l'anima per aumentare la resistenza e diminuire nello stesso tempo l'effetto corrosivo della polvere.

Il generale Virgile, in un suo lavoro, stabiliva teoricamente la graduale resistenza che poteva presentare una bocca da fuoco a seconda che essa era costrutta con sola ghisa, con ghisa cerchiata

---

(1) *Storia dello sviluppo dell'artiglieria prussiana da costa e da marina* del maggiore Von Müller. Riassunto del capitano Valcamonica. *Giornale d'Artiglieria e del Genio* Parte II, anno 1879.

(2) Ivi.

d'acciaio e con ghisa cerchiata, e munita di tubo interno d'acciaio; e le formole che egli dedusse dal calcolo applicate ai cannoni aventi le pareti di uno spessore eguale ad un calibro e mezzo, dimostrarono che:

un solo ordine di cerchi duplicava quasi la resistenza della bocca da fuoco;

un secondo, l'aumentava ancora di un terzo circa;

l'aggiunta di un tubo d'acciaio la rendeva più che quadrupla.

Fu pure in questo periodo che le polveri lente fecero in Francia, come in Germania ed in Inghilterra, qualche progresso il quale permise di potere considerevolmente aumentare la velocità senza aumentare le pressioni interne. Al maggior calibro di 27 cent. allora esistente, si aggiunse quello da 32, pesante 35 tonnellate, col quale si poteva lanciare con 418 metri di velocità un proietto di 350 kg.

*Periodo dal 1872 al 1873.*— Non fu che al cominciare del 1875 che, avvedutasi dell'opportunità offerta dagli stabilimenti privati, la Francia diede mano a costrurre d'acciaio il cannone da 27 cent. col quale si riuscì a lanciare con velocità di 505 metri invece che di 470, un proietto di 216 kg. e di tal potere perforante da attraversare alla bocca una piastra di 340 mill. ed a 1500 met. di distanza, una di 293. Ora la fabbricazione delle grosse artiglierie d'acciaio ha preso colà uno sviluppo considerevole ed al cannone da 27 susseguì quello da 34 ed un altro havvene in progetto da 42 col quale si potrà lanciare un proietto di 780 kg. con velocità di 530 metri.

Fa però meraviglia il vedere che in una nazione così ricca di stabilimenti industriali, tanto governativi come privati, con un bilancio militare così colossale, siasi pure aspettato tanto tempo a far progredire la quistione dell'armamento delle navi e delle coste, tanto più quando si pensa che fin dal 1859 erano state costrutte in Francia per ordine della marina due bocche da fuoco d'acciaio cerchiate e a retrocarica (la Marie-Jeanne e la Nivernaise) del calibro di 16 cent., secondo il sistema proposto dal colonnello Treuille de Beaulieu, con una lunghezza d'anima dai 26 ai 28 calibri. Con queste si erano sparati proietti pesanti dai 30 ai 45 kg. con cariche da 10 a 12 kg., ottenendosi velocità di circa 480 metri, risultati per quel-

l'epoca straordinarii ma che, a motivo della polvere ancor troppo violenta, determinarono dopo pochi spari lo scoppio dei due cannoni, e sfortunatamente per gl'interessi dell'artiglieria francese, l'abbandono di quel sistema, ripreso poi 20 anni dopo.

Alla fine del 1872 l'Inghilterra occupava di nuovo il primo posto e questa fortunata posizione era in gran parte dovuta alla gara stabilitasi fra lo stabilimento Krupp e quelli inglesi, ed in ispecie dell'Armstrong.

Lo studio delle polveri aveva fatto in questa gara dei progressi grandissimi e si era dimostrato essere uno dei principali e più efficaci mezzi di riuscita. Fu infatti alla polvere prismatica che Krupp dovette alcun tempo la sua supremazia che poi dagli Inglesi gli fu tolta coll'introduzione della polvere Pebble. Intanto la lotta fra questi due industriali si faceva sempre più difficile, in quanto che, determinati chiaramente quasi tutti i principali termini del problema, non restava che a far progredire la lavorazione, a trovare una giusta relazione fra le dimensioni della camera da polvere e il volume da questa occupato, e stabilire la forma e l'inclinazione delle righe, la forma e qualità degli anelli di forzamento, la forma, natura e peso dei proietti e finalmente la lunghezza dell'anima.

Tali quistioni furono studiate e risolte dai vari Comitati d'artiglieria mediante lunghe esperienze, accompagnate anche in questo periodo e rese di più difficile soluzione dalla continua esigenza dell'aumento dei calibri la quale determinò Krupp nel 1875 a modificare e rafforzare sensibilmente il suo sistema di fabbricazione, sostituendo alla cerchiatura semplice, la cerchiatura sopra un manicotto investito dalla culatta sul tubo centrale.

Seguendo questo perfezionamento, l'artiglieria germanica trasformò le sue bocche da fuoco e potè nel 1877 fornirsi, per merito specialmente del sig. Krupp, del cannone da cent. 30,5 che con velocità di 496 metri lanciava un proietto di ghisa indurita pesante kg. 327, e forava a piccola distanza una corazza di ferro della grossezza di 432 mill.

L'Inghilterra, seguendo invece sempre lo stesso sistema di fabbricazione, aveva nel 1874 studiato il tracciato del cannone da 80 tonnellate (calibro cent. 40,6) col quale voleva armare le torri dell'*Inflexible*; nel 1876 ne esperimentava col tiro il primo esemplare e

successivamente ne aumentava la potenza mercè l'impiego di una polvere prismatica a combustione lenta colla quale ottenne da un proietto di 798 Kg. una velocità iniziale di 500 metri. Contemporaneamente, nel 1876, la casa Armstrong fabbricava per conto della Marina italiana un cannone da 100 tonnellate che, sottoposto al tiro nelle esperienze di Spezia, si dichiarò il più potente che fino allora fosse stato costrutto.

*Periodo dal 1878 al 1881.* — Eccoci ora giunti al periodo più importante, caratterizzato dalle esperienze eseguitesi tanto dall'Armstrong che dal Krupp negli anni 1878-79, esperienze cui diedero valido appoggio gli studi scientifici intrapresi dal capitano Noble fin dal 1868 sulle polveri e che condussero ad un nuovo sistema di artiglierie a grande velocità iniziale.

Ma prima di procedere oltre nella narrazione di quest'ultima fase della quistione sarà necessario richiamare l'attenzione del lettore sopra alcune definizioni e dare un'idea del linguaggio balistico adoperato per esprimere il valore di una bocca da fuoco. Queste spiegazioni varranno a facilitare ed a rendere più intelligibili, a chi è estraneo a questo genere di studi le considerazioni che dai fatti finora esposti, in seguito se ne dedurranno.

Vari sono i termini di paragone che fu convenuto dagli artiglieri di adoperare per determinare il pregio delle artiglierie; essi, nel caso che ci interessa, possono ridursi a tre soli: *potenza — rendimento — costo*, lasciando in disparte la *giustezza* che, pur essendo fattore importantissimo, è assicurata in qualunque sistema delle moderne artiglierie.

Elemento principale della *potenza* è il lavoro dinamico del proietto e quindi la sua forza di penetrazione, per la misura della quale due furono i metodi impiegati: 1° quello scelto dagli artiglieri inglesi che esprime il rapporto della forza viva (che come è noto è il mezzo prodotto della massa del proietto per il quadrato della velocità) alla lunghezza della circonferenza nella sezione retta del proietto; 2° quello impiegato in Russia che esprime invece il rapporto di quella forza viva all'area della stessa sezione retta. Il primo di di questi metodi fu ritenuto più esatto e adottato da tutti, il secondo servì al signor Krupp per stabilire questa sua regola empirica: *che il miglior proietto è quello che fora una corazza di tanti deci-*

*metri di spessore quanti sono i dinamodi espressi dalla forza viva del proietto stesso per centimetri quadrati di sezione.*

La potenza di una bocca da fuoco o per meglio dire il lavoro dinamico che il suo proietto può sviluppare, non è però solo da considerarsi nel momento in cui questo esce dalla bocca, bensì al momento nel quale esso deve produrre il perforamento della corazza contro la quale è diretto e che può trovarsi a maggiore o minore distanza da quella. Ora è conosciuto da tutti che la velocità da cui è animato il proietto alla bocca, e che dicesi appunto da noi *iniziale*, va gradatamente diminuendo, per la resistenza dell'aria, di quantità dipendenti dalla sezione retta del proietto e della sua massa, vale a dire che quanto è maggiore il peso accumulato sopra un centimetro quadrato di quella sezione e tanto è minore la diminuzione della velocità.

Il *rendimento* di una bocca da fuoco si ottiene dividendo il numero esprimente in dinamodi la forza viva del suo proietto alla bocca, per il peso della bocca da fuoco stessa. In questo quoziente è, si può dire, compendiato il grado di perfezione col quale la bocca da fuoco è costrutta, da poichè tanto maggiore esso è, è tanto migliore si dimostrerà essere stato il modo col quale si è utilizzata la materia di cui il cannone è composto e molto più grande quindi la facilità di manovrarlo.

Per mezzo dunque della *potenza* espressa in dinamodi per centimetro di circonferenza della sezione del proietto e dalla quale con formole convenienti si deduce la quantità di perforazione nelle corazze, del *rendimento* espresso in dinamodi per ogni tonellata di cannone e *del costo* per chilogramma di peso, si potrà d'ora innanzi stabilire un confronto approssimativo fra i vari sistemi di artiglierie benchè Stuart Rendel dica che: « le modèle adopté est tou« jours le résultat d'un compromis, d'une balance judicieuse entre « les avantages et les inconvénients pesés par les autorités compé« tentes au point de vue technique, politique et économique ».

Vediamo ora intanto quali furono gli esperimenti ed i risultati ottenuti da Krupp e da Armstrong in questi ultimi tempi e che determinarono un nuovo aumento di potenza. Al punto in cui essa trovavasi nel 1878, si potevano seguire due vie per accrescerla, poichè dall'esame più sopra fattone, si comprende come la sua gran-

dezza dipenda tanto da quella del peso del proietto quanto da quella della velocità da cui questo è animato.

I primi esperimenti che stabilirono la possibilità di ottenere con calibri relativamente piccoli dotati di grandissima velocità, la perforazione di corazze di grande spessore, risalgono ad un celebre metallurgista inglese, a Joseph Whitworth, il quale fin dal 1860, nel qual anno, come si è visto, le velocità che si ottenevano colle artiglierie erano ristrette in limiti modestissimi, otteneva la perforazione di una corazza di 12 centimetri, con proietto pieno di acciaio del peso di kg. 36, lungo 3 calibri, lanciato da una bocca da fuoco di una costruzione speciale molto conosciuta, ad anima esagonale e di un metallo da lui chiamato *acciaio omogeneo*, ottenuto con metodi particolari che in seguito accenneremo. Benchè un tale risultato non fosse stato mai fino a quell'epoca ottenuto da veruna artiglieria, pure esso non venne preso in considerazione perchè in quest'ordine di fatti il Whitworth, precedeva la sua epoca ed il suo acciaio, quantunque di qualità superiori, raggiungeva un prezzo troppo elevato per poter sostenere la concorrenza cogli altri.

Anche da noi non era mancato chi, esaminando attentamente i risultati delle esperienze che da 20 anni si andavano facendo per constatare con vece alterna il potere perforante dei cannoni e la resistenza opposta dalle corazze, illuminato specialmente da quelle eseguite alla Spezia nel 1876, dove il cannone da 100, benchè avesse avuto ragione della corazza d'acciaio, aveva dimostrato che i suoi effetti si avvicinavano forse più a quelli di un'artiglieria contundente che perforante, osservava che l'elemento velocità, contenuto nell'espressione della forza viva, era stato troppo trascurato a vantaggio dell'altro, il peso.

Il capitano Clavarino in un suo bel lavoro *Cannone e Corazza*, pubblicato nel *Giornale d'Artiglieria e Genio* dell'anno 1877 parte II$^a$, metteva in chiara luce questo fatto lamentando la tendenza in cui si era di aumentare smisuratamente il calibro; esaminava con stringenti considerazioni tutte le facce della quistione, ne discuteva con ragioni scientifiche, basate sulle teorie dinamiche e sui risultati pratici, il pro e il contro, accennava alle difficoltà tecniche da superare, proponeva infine alcuni mezzi adeguati per vincerle, cioè: impiego di polveri che meglio soddisfacessero alla condizione della

progressività della combustione, allungamento maggiore dell'anima dei cannoni, alla quale non si era fino allora da nessuno dato molta importanza, migliore disposizione della carica e metodi convenienti per la sua accensione.

Egli però non rispondeva ad una quistione gravissima, che aveva pur formulata ad un certo punto del suo scritto, che per noi era di somma importanza di risolvere e si può dire segnava il nodo principale della quistione, il cardine sul quale doveva appoggiarsi il futuro perfezionamento delle nostre artiglierie da costa con tanta opportunità da lui adombrato, e questa domanda era la seguente: come ottenere le grandi velocità senza far acquistare una robustezza maggiore alla bocca da fuoco?

Questo problema che nello scritto del capitano Clavarino non appare risolto, si ripresenta ora a noi con tanta maggiore insistenza per una pronta soluzione, quanto maggiore è stato il progresso fatto d'allora in poi nella fabbricazione delle corazze e delle artiglierie da costa. Di esso sarà trattato più innanzi.

Vediamo ora piuttosto quali furono i risultati che tanto il Krupp come l' Armstrong ottennero, risultati che possono essere compendiati in questo quadro:

| | SPECIE DI CANNONI | Anno | Velocità iniziale | Peso del proietto | Forze vive totali | Penetrazione nella corazza di ferro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | m. | kg. | dinamodi | mill. |
| | Armstrong da 8 poll. (20 cm.) . | 1878 | 638 | 83,3 | 1732 | — |
| | Armstrong da 8 poll. (nuovo modello) . . . . . | 1880 | 687,0 | 82,8 | 1916,9 | 479 |
| lunghi 30 calibri | Krupp da cm. 30 ½ . . . | prima del 1880 | 575 | 329 | 5544 | 605 |
| lunghi 30 calibri | Krupp da cm. 35 ½ . . . | prima del 1880 | 575 | 525 | 8847 | 705 |
| lunghi 30 calibri | Krupp da cm. 40 . . . . | prima del 1880 | 575 | 740 | 12470 | 790 |
| lunghi 35 calibri | Krupp da cm. 30 ½ . . . | dopo il 1880 | 605 | 329 | 6138 | 650 |
| lunghi 35 calibri | Krupp da cm. 35 ½ . . . | dopo il 1880 | 605 | 525 | 9794 | 765 |
| lunghi 35 calibri | Krupp da cm. 40 . . . . . | dopo il 1880 | 605 | 740 | 13805 | 855 |

Dall'esame di questi risultati e specialmente di quelli che offrono i cannoni Krupp, chiaramente si vede quale sia lo stato cui si giunse oggidì nella fabbricazione delle bocche da fuoco e quale lo scopo che con essa vuolsi raggiungere, il quale è di ottenere con velocità iniziale di 600 metri circa e con calibri fra 35 e 40 centimetri la perforazione di corazze dello spessore dai 75 agli 85 centimetri, senza aumentare eccessivamente il peso della bocca da fuoco, smentendo così a brevissima distanza quanto scriveva il maggiore Müller nel 1879 e molti artiglieri sostenevano « *non essere possibile che ben tosto si giunga a lanciare dalle artiglierie proietti animati di velocità dai 600 agli 800 metri* ».

Ma è tempo ormai di vedere quanto erasi fatto in Italia.

## III.

Lo studio delle grosse artiglierie non poteva da noi essere intrapreso se non quando, raggiunta ed assicurata l'indipendenza della patria e costituita l'unità italiana, il problema della difesa delle coste non si fosse naturalmente affermato da sè e proposto all'attenzione dell'amministrazione della guerra.

Ma in quelli anni memorabili non erano molto propizie le circostanze agli studi calmi e severi che esigono questa scienza novella e questo nuovo ramo d'industria, e per conseguenza la nostra artiglieria che si era per lo addietro tanto illustrata colle utili innovazioni introdotte dal La Marmora e dal Dabormida, dal D'Agostini, dal Landi e colle ricerche scientifiche del San Robert e del Cavalli, di fronte ai progressi già realizzati all'estero colla scorta di tanti dati di esperienza ad essa mancanti, rimase incerta per alcun tempo sul da farsi angustiata come era dalla mancanza di mezzi adeguati per procedere ardita sulla via che i suoi migliori ufficiali avevano già additata.

Nel 1864 era stato adottato il cannone da cent. 16 di ghisa rigato al quale si era applicata la cerchiatura e che con cariche di 7 e di 8 chilogrammi di polvere lanciava una palla oblunga d'acciaio

a testa piana, pesante 50 kilogrammi e capace di forare fino a 1200 m. una piastra di 12 cent. di spessore (1).

La qualità di polvere impiegata sviluppava però nell'interno dell'anima pressioni troppo grandi per la buona conservazione e resistenza della bocca da fuoco, motivo per cui furono più tardi intraprese esperienze per migliorare le sue condizioni le quali condussero all'adozione di un nuovo proietto oblungo, d'acciaio, del peso di kg. 46 che con carica di 11 kg. di polvere a dadi a combustione lenta, raggiungeva la velocità di 400 m.

Se però questa bocca da fuoco poteva allora reputarsi ancora sufficiente a formare la base d'armamento delle nostre coste, era pure evidente la necessità di possedere una bocca da fuoco più potente che avesse un'efficacia anche maggiore. A questo bisogno si era provveduto coi cannoni rigati da 22 centimetri d'acciaio, non cerchiati, ad avancarica coi quali si poteva forare fino a 1500 metri i bastimenti corazzati del tipo della Gloire.

Questi cannoni però non furono ammessi in servizio poichè due di essi costrutti dai signori Petin et Gaudet, scoppiarono dopo pochi tiri ed uno di quelli forniti dal sig. Krupp seguì l'egual sorte benchè dopo un numero maggiore di spari. La ragione di questa mala riuscita, se vuolsi per una parte ascrivere alla mediocre qualità del metallo impiegato dall'officina Petin et Gaudet, devesi altresì e principalmente rintracciare nel sistema ad avancarica, col quale si producono, massime nei grandi calibri, degli sbattimenti fortissimi del proiettile contro le pareti dell'anima e tali da compromettere la resistenza e per ultimo nella forma e passo della rigatura, la quale non essendo stata tracciata in quelle bocche a fuoco conforme ai principii seguiti da Krupp per le sue bocche da fuoco, può essere stata anche la causa non ultima degli avvenuti scoppi.

Frattanto nel 1867, nuove imperiose esigenze avevano indotto a cominciare gli studi sopra un cannone più potente e fu allora decisa la fabbricazione dei cannoni da 24 centimetri rigati e cerchiati a retrocarica del sistema analogo a quelli della marina francese, e qui ebbero principio le lunghe esperienze che per la durata di 10 anni ci condussero successivamente ad ottenere con mezzi in gran

(1) *Giornale d'Artiglieria e Genio* — anno 1871, parte 2ª, pag. 630.

parte nostri, i cannoni, gli affusti, le munizioni che costituirono finalmente coi calibri di 24,32 e 43 centimetri tutto il sistema della nostra artiglieria da costa, e che gareggiò fin sullo scorcio del 1878 coi migliori dell'Armstrong e del Krupp. I risultati che si ottennero seguendo quel sistema ci dimostrarono fino a ieri quanto fossero ben fondate le speranze che su di esso avevamo concepite e quanto legittima fosse la nostra soddisfazione perchè, giunti ultimi nella gara, avevamo in breve tempo saputo occupare e mantenere un posto onorevole fra le artiglierie degli altri eserciti.

## IV.

Per completare questi cenni ed affinchè la questione che si sta svolgendo non riesca oscura, almeno nei suoi termini principali, sarà utile di dare ora uno sguardo ai diversi metodi adoperati oggigiorno nella fabbricazione delle grosse artiglierie.

*Sistema Krupp.* — Accurate relazioni hanno già descritto il metodo Krupp per ottenere l'acciaio col quale sono costrutte tutte le sue bocche da fuoco. Una buona scelta fra gli acciai ricavati dalla pudellatura, ridotti in piccoli pezzi, mescolati entro crogiuoli capaci dai 40 ai 50 kilogrammi, con un ferro speciale atto a produrre nella massa una proporzione ben determinata di carbonio; la buona sistemazione di forni a gaz; l'impiego di potenti magli a vapore per la fucinatura dei cilindri di fusione ed un completo e perfettissimo sistema di macchine e di strumenti da lavoro, sono i segreti coi quali quell'industriale ha saputo già da molti anni assicurare al metallo da cannone molte delle sue proprietà indispensabili.

Si è già precedentemente accennato come il signor Krupp, per assicurare alle sue bocche da fuoco la resistenza occorrente per l'impiego di grosse cariche, avesse già nel 1875 modificato il sistema di fabbricazione fino allora seguito e gliene avesse sostituito un altro alquanto diverso. Da quell'epoca le sue bocche da fuoco furono costituite da un tubo interno ricavato da un nocciolo pieno d'acciaio, cilindrico alla culatta, conico verso la volata che andava dalla bocca all'aper-

tura trasversale anteriore del cuneo; sul nocciolo fu introdotto un manicotto d'acciaio che comprese l'apertura pel cuneo di chiusura; sul manicotto infine furono investiti con tensione iniziale i cerchi ricavati da dischi pieni, di acciaio fuso e martellato. Con questa nuova costruzione si ottenne il vantaggio di una maggior resistenza a peso eguale, oppure una resistenza eguale con peso minore e per tal modo si aumentò colla velocità il rendimento della bocca da fuoco, diminuendo la capacità della camera da polvere, senza metterne a repentaglio la consistenza.

*Sistema Armstrong.* — La costruzione Armstrong invece è molto diversa. Il corpo del cannone è costituito da un tubo d'acciaio fuso e temprato nell' olio, chiuso ad una delle sue estremità e ricavato da un cilindro pieno. Questo tubo è ricoperto in seguito da un grosso e lungo manicotto formato dall'avvolgimento in senso opposto sopra uno o più strati (*double coil, triple coil*), di una forte sbarra di ferro le cui spire sono fucinate e saldate le une sulle altre per mezzo di un potente maglio a vapore. Per i cannoni di maggior calibro, il manicotto si compone di tre parti, di diametro diverso l'una dall'altra, secondochè esse appartengono alla culatta, al primo rinforzo, od alla volata; un altro manicotto che contiene gli orecchioni avviluppa la linea d'unione degli altri due. Nei cannoni ad avancarica che costituiscono ancora quasi tutta l'artiglieria inglese, l'apertura del manicotto di culatta è chiusa da un grosso tappo a vite che va ad appoggiarsi contro l'estremità del tubo interno; nelle bocche a fuoco a retrocarica che si stanno ora costruendo quest'ultima parte invece è sostituita dall'otturatore a vite del sistema analogo a quello adottato per le nostre artiglierie da costa.

Le differenze essenziali che esistono fra i due sistemi sono:

1° grossezza minore del tubo interno nella costruzione Armstrong;

2° metallo e modo di costruzione diverso dei cerchi e dei manicotti di rinforzo;

3° diverso modo di utilizzare le proprietà fisiche dei due metalli adoperati.

*Sistema Whitworth.* — Il terzo modo che si scosta sensibilmente dai due già descritti è quello seguito dal Whitworth, il quale ado-

pera pure pella costruzione delle sue bocche da fuoco un acciaio speciale ottenuto con un procedimento caratteristico, di cui vale la pena tener parola.

È noto ai metallargisti:

1° che l'acciaio acquista delle proprietà diversissime secondo il suo dosamento in carbonio; e che fra una proporzione variabile da un massimo ad un minimo di 0,65 a 0,05, esso può assumere una durezza adamantina oppure una malleabilità eguale a quella del ferro;

2° che una delle maggiori cause che si oppongono per ottenere una massa d'acciaio fuso che sia omogeneo e di densità uniforme in tutti i suoi punti, è l'esistenza nel suo interno di numerosissime cellule piene di gaz dalle quali è molto difficile di poter liberare la massa liquida;

3° che l'operazione del martellamento, cui si sottopongono i grossi cilindri d'acciaio dai quali si ricavano poi i tubi interni od i cerchi, per espellerne le bolle suaccennate, è poco efficace verso l'interno e deteriora alquanto la consistenza della parte esterna.

Questi tre fatti intralciarono non poco l'industria delle grosse artiglierie man mano che queste aumentavano di calibro, ed ogni tentativo fatto per stabilire esattamente la costituzione chimica dell'acciaio o per produrne meccanicamente l'omogeneità ebbero sempre un esito piuttosto incompleto, finchè venuta al Whitworth l'idea di mettere in pratica la proposta del Bessemer di comprimere l'acciaio allo stato liquido, ed eseguite con metodi scientifici esperienze accurate sull'esplosione della polvere entro cilindri formati con questo metallo (1), quell'industriale potè giungere ad ottenere in modo costante dell'acciaio elastico e duttile in quella giusta misura che si richiede appunto per la fabbricazione delle bocche da fuoco.

Il metodo del Whitworth che era parso sul principio di un' applicazione molto incerta, è stato ora già introdotto in altre officine, a Neuberg, per esempio, in Stiria, ed anche il sig. Krupp pare voglia farne l'applicazione nel suo stabilimento di Essen.

Coll' ingrandimento dei calibri e quindi della grossezza dei cilindri di fusione, si era dovuto, superando difficoltà tecniche gran-

(1) *Des canons et de l'acier*, par sir J. Whitworth. Paris, Tanera, 1874.

dissime e con spese enormi, aumentare la potenza dei magli; probabilmente si potrà invece in avvenire sostituire all'azione di questi la compressione ed allora, alla migliorata qualità del metallo corrisponderà eziandio una economia ed una facilità maggiore di fabbricazione.

Ecco come il Whitworth impiega il suo acciaio per la costruzione delle bocche da fuoco.

Col mezzo di uno strettoio idraulico egli foggia a tubo tutta la massa dell'acciaio in fusione intorno ad un nocciolo pieno; adoprando lo stesso mezzo di compressione e dopo di averne convenientemente tornito la superficie esterna a forma leggermente tronco-conica, introduce questo tubo, entro un secondo, preparato nell'identica maniera del primo, e successivamente entro un terzo, un quarto, un quinto a seconda della potenza e del calibro del cannone; l'ultimo tubo è provvisto di orecchioni.

*Sistema italiano.* — È a tutti noto oramai il metodo semplicissimo impiegato da noi per la fabbricazione dei cannoni da costa. Esso consta essenzialmente di due operazioni distinte:

1° il getto;

2° la cerchiatura.

Le opererazioni relative al getto comprendono: la confezione della forma dove si raccoglie il metallo, la fusione e la colata.

La forma, oltre di comprendere il corpo del cannone con dimensioni alquanto maggiori di questo per compensare il ritiro del metallo su se stesso nella solidificazione, comprende pure il vano per la *matterozza* che è quell'aggiunta alla parte superiore del getto il cui scopo è di rendere il metallo sottostante più denso premendovi sopra col suo peso ed impedire il più rapido raffreddamento della parte superiore. Il getto si effettua colla culatta in basso da poichè è provato che la parte inferiore è quella dove il metallo riesce di costituzione più omogenea e più compatta, ed è fatto a nocciolo, vale a dire lasciando lungo l'asse della bocca da fuoco un vano longitudinale quasi cilindrico ottenuto con un'anima metallica rivestita di argilla, ed a sifone, vale a dire coll'immissione della ghisa fusa nella forma su diversi punti della medesima.

Una particolarità assai rimarchevole nell'operazione della fusione è quella immaginata dal generale Rodman quando era appena te-

nente d'artiglieria, impiegata poi effettivamente in America nel 1862 e che rimase celebre col nome del suo inventore.

Essa consiste nel raffreddare lentamente la parte esterna del cannone mentre il metallo è ancora in fusione nella forma, e rapidamente la parte interna per mezzo di una corrente d'acqua fredda, allo scopo di aumentare la densità e quindi la resistenza degli strati più vicini alle pareti dell'anima. Da accurate esperienze di saggio risultò infatti che con questo modo di fusione la densità della ghisa intorno all'anima sale da 7,1 a 7,3 e la sua resistenza alla rottura da 1828 chil. per cm.q. a 2945 (1).

Giova però soggiungere che studi ed analisi ulteriori dimostrarono che questo sistema non era sufficiente, massime nel getto di grosse artiglierie, ad assicurare l'omogeneità del metallo in tutta la sua grossezza. Fortunatamente la cerchiatura venne in buon punto a rendere meno sensibile questo difetto; mercè di che si riescì a ripartire più uniformemente la resistenza dei diversi strati di ghisa che, minore negli interni a quella degli esterni, lasciava quelli esposti alla rottura ed insufficienti questi ad impedirla.

L'operazione della cerchiatura comprende due operazioni distinte; prima la fabbricazione dei cerchi, i quali sono di acciaio fuso e martellato e quindi la loro applicazione sul corpo del cannone tornito convenientemente. La fabbricazione dei cerchi tentata in Italia dall'officina *l'perseveranza* in Piombino, dopo varie prove che lasciavano speranza di riuscita, dovette essere abbandonata in seguito al cattivo esito di parecchie forniture ed affidata ancora all'industria estera.

L'applicazione dei cerchi si fa lasciandone dapprima il diametro interno alquanto minore di quello esterno del cannone; nello scaldarli in seguito fino al color turchino, ciò che li fa dilatare bastantemente da potervi introdurre il corpo del cannone; nel raffreddarli quindi con un piccolo getto d'acqua.

La pressione che i cerchi esercitano sul cannone determina in questo una diminuzione di diametro di millimetri 0,1 a mill. 0,2; s'impiega uno, due o tre strati di cerchi a seconda del calibro e della resistenza che la bocca da fuoco deve presentare.

---

(1) *Annuaire d'arts et de sciences militaires*. Hennand. — 1873.

Questo metodo di fabbricazione, stato seguito anche in Francia fino al 1879, è molto più semplice e meno costoso degli altri e ci offrì sempre fin qui il mezzo di trar partito del buon minerale di cui abbiamo in paese a dovizia. Da esso abbiamo anche ottenuto, mercè l'intelligente direzione del generale Rosset, degli splendidi risultati; ma dopo quelli riferiti più sopra, dopo quelli che si affacciano già in un prossimo avvenire, possiamo noi sperare, seguendo l'istessa via, di tener dietro agli altri? oppure non sarebbe cosa più prudente abbandonare del tutto l'impiego della ghisa e richiedere all'acciaio quel coefficiente di resistenza che la prima è incapace di fornirci e che le attuali condizioni dell'artiglieria impongono?

## V.

Colla scorta dei dati esposti e da un esame sintetico sullo sviluppo dell'artiglieria di gran potenza così brevemente tratteggiato in questo scritto, potrà il lettore considerare ora nel suo insieme la quistione sotto il suo triplice aspetto, come vuole il *Rendel*, tecnico, economico, politico.

Lasciando da parte il lato politico, al punto in cui essa è giunta da noi, sono tre i quesiti ai quali importa di rispondere:

1° *Continuando la fabbricazione delle grosse artiglierie di ghisa cerchiata, potremo noi ottenere velocità di 600 metri e un potere perforante del proietto, tale da oltrepassare una grossezza di corazza di 85 centimetri?*

Non credo di dover spendere molte parole per convincere il lettore che mi abbia pazientemente seguito fin qui ed abbia nella sua mente analizzato i risultati avuti ed i mezzi impiegati per ottenerli, che la fabbricazione delle artiglierie strapotenti è entrata ora in un altro periodo di evoluzione il quale deve guidarla ad un aumento successivo di potenza.

Si è visto come il crescente sviluppo di questa potenza sia stato principalmente dovuto ai perfezionameti introdotti man mano

nella fabbricazione ed alla buona qualità del metallo impiegato. Per ottenerne uno che, oltre di essere omogeneo, fosse tanto tenace e nello stesso tempo tanto elastico da resistere convenientemente alla spinta di potenti pressioni, le difficoltà da vincersi furono e sono tuttora molto grandi.

Non è il caso, al dì d'oggi, di stabilire un confronto, fra le qualità della ghisa e quelle dell' acciaio come metalli da cannone, giacchè sarebbe cosa poco meno che oziosa; giova solo notare che la fabbricazione delle grosse artiglierie non ha raggiunto ancora il suo ultimo progresso e che un libero campo le rimane aperto dinanzi, nel quale solo l'acciaio potrà cogliere nuovi trionfi.

Seguendo la via finora battuta noi saremmo costretti a fabbricare delle bocche da fuoco colossali e ritorneremmo allora al sistema, già sperimentato, delle artiglierie *contundenti*, col quale volevasi sconquassare i fianchi delle navi, romperne le piastre, toglierle da sito e rendere per tal modo la murata soggetta ad essere forata dai colpi successivi. Ma un tal sistema, seguito solo per qualche tempo in America, dovette essere abbandonato per sostituirvi il sistema *perforante* il quale, oltre tanti altri vantaggi, ha sull'altro quello di permettere la fabbricazione di cannoni di minor peso e quindi di più facile maneggio.

Sarebbe inutile il soffermarsi a far rilevare tutti i vantaggi derivanti da questa condizione, per il puntamento celere contro una nave in moto, per l'impiego di un minor numero di serventi, per il risparmio di molti congegni e macchine sempre troppo complicate quando trattisi di servizio in guerra e finalmente per le minori dimensioni da darsi alle opere murarie abbisognevoli per il collocamento in batteria di queste colossali artiglierie.

Essendo accertato che coi sistemi di fabbricazione Krupp ed Armstrong, ma specialmente col primo, con un peso complessivo di 100 tonnellate di cannone, si ottiene la forza viva necessaria a forare corazze di ferro di 85 centimetri di grossezza con un proietto animato da 605 metri di velocità, massimo rendimento che siasi finora raggiunto; mentre che per ottenere gli stessi effetti con una bocca da fuoco a corpo di ghisa non basterebbero forse 200 tonnellate di cannone, la risposta alla prima domanda non può essere dubbia se pur vogliamo rompere gli indugi e provvedere efficacemente per l'avvenire alla difesa delle coste.

2° *Ammessa la necessità di dover cambiare il nostro sistema di artiglierie di gran potenza, quale sistema si dovrebbe preferire?*

Dalla seguente tabella, dove sono raccolti alcuni dati circa i cannoni di maggior potenza adottati od in istudio, appare essere la massima finora conseguita quella di 110 dinamodi per centimetro di circonferenza del proietto, raggiunta col cannone da 40 centim. costrutto dal Krupp ed all'incirca eguale a quella che dovrà possedere il cannone da 43 centim. che il signor Armstrong deve consegnare alla Marina italiana sul principio dell'anno venturo.

La gara stabilitasi da tanti anni fra questi due industriali, la costante bontà dei loro prodotti, le grandi forniture già allestite per conto di altri governi, indicano con bastante certezza che volendo adottare un nuovo sistema di artiglierie per la difesa delle coste, è all'uno od all'altro di questi due costruttori che ci converrebbe di ricorrere.

**Artiglierie d**

| ARTIGLIERIE | | | Italiano da 32 | Krupp da 24 (35 calibri) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Calibro | | mill. | 321 | 240 | |
| Peso del cannone | | tonn. | 38 | 21,5 | 4 |
| Peso del proietto | | chilog. | 350 | 160 | |
| Velocità | iniziale | m. | 453 | 605 | |
| | a 1000 metri | » | 411 | 541 | |
| Forze vive totali | iniziale | dinam. | 3663 | 2989 | 3 |
| | a 1000 metri | » | 3015 | 2391 | 4 |
| Forze vive per centimetro di circonferenza | iniziale | » | 36,9 | 39,6 | 3 |
| | a 1000 metri | » | 29,9 | 31,7 | 4 |
| Grossezza della piastra di ferro traversata nettamente dal proietto di ghisa indurita nel tiro normale | alla bocca | cent. | 41,5 | 43,1 | 4 |
| | a 1000 metri | » | 37,1 | 38,3 | 4 |
| Prezzo del solo cannone con accessori | | L. | » | » | |

**li gran potenza.**

| Francese da 34 | Krupp da 30,5 (35 calibri) | Woolwich da 81 tonnellate | Italiano da 45 (da costa) | Armstrong da 45 (Duilio) | Francese da 42 | Krupp da 35,5 (35 calibri) | Francese da 37 | Krupp da 40 (35 calibri) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 340 | 305 | 406 | 450 | 450 | 420 | 355 | 370 | 400 |
| 47,5 | 48,4 | 81,2 | 103 | 102 | 72,2 | 76,5 | 76,4 | 109.5 |
| 420 | 329 | 770 | 1000 | 908 | 780 | 525 | 612 | 740 |
| 500 | 605 | 460 | 455 | 490 | 530 | 605 | 600 | 605 |
| 455 | 555 | 427 | 425 | 455 | 490 | 562 | 551 | 566 |
| 5355 | 6138 | 8216 | 10558 | 11117 | 11152 | 9794 | 11232 | 13805 |
| 4434 | 5164 | 7159 | 9211 | 9584 | 9549 | 8458 | 9476 | 12097 |
| 50,5 | 64,0 | 65,1 | 74,9 | 78.9 | 84,5 | 87,8 | 96,6 | 109,8 |
| 41,5 | 53,9 | 56,1 | 65,1 | 67,8 | 72,4 | 75,8 | 81,5 | 96,2 |
| 49,2 | 55,8 | 56,3 | 60,6 | 62,4 | 64,7 | 66,1 | 69,4 | 74,5 |
| 44,1 | 50,7 | 52,4 | 56,3 | 57,4 | 59,2 | 61,0 | 63,4 | 69,3 |
| » | 266000 | » | 200000 | 426000 | » | 540000 | » | 890000 |

Abbiamo già viste le differenze caratteristiche fra i due sistemi adoperati da questi due industriali; rimarrà ora od esaminarne i pregi ed i difetti, a pesarne il valore e sciegliere infine quello che maggiormente potrebbe convenirci.

Se ci fermiamo a considerare i metalli adoperati ed il sistema col quale ne sono sfruttate le proprietà, non può a meno di colpirci il fatto che se in un cannone Armstrong viene a prodursi una pressione od una serie di pressioni tali da far oltrepassare il limite di elasticità dei manicotti, questi non costringendo più il tubo interno d'acciaio, lo esporrebbero nei colpi successivi allo scoppio. Pochi fatti invero esistono che possano convalidare questa supposizione ma anche questi pochi e lo studio insistente con cui Armstrong cerca di evitare le forti tensioni, darebbero a quella supposizione un certo valore, mentre dall'altra parte e le considerazioni teoriche, e le prove ad oltranza cui sono assoggettati i cannoni Krupp prima di essere consegnati, le tensioni molto più considerevoli che sopportano pel loro impiego e finalmente il maggior rendimento e quindi il minor peso, farebbero pendere la bilancia in favore di questi ultimi.

Senonchè esistono pure altre ragioni che sarebbero dalla parte dei cannoni Armstrong e fra queste la convenienza di adottare per le coste un armamento analogo a quello della Marina, e la maggior economia.

In quanto alla prima non sembrami invero che essa abbia molta importanza, essendo il servizio delle batterie da costa affidato come si sa all'artiglieria di terra e poco importando quindi che il sistema delle due artiglierie sia alquanto diverso. Di maggior peso invece sarebbe quella dell'economia, tanto più che la differenza di prezzo fra i cannoni Armstrong e quelli Krupp di potenza equivalente è considerevole, per cui, mettendola anche in seconda linea (chè, trattandosi di difesa del paese non si può nè si deve ragionare come di un traffico qualunque), è pur duopo esporla chiaramente nei suoi termini.

Ventilate tutte le ragioni pro e contro, si scorge quindi che la quistione della scelta fra il sistema Krupp e quello Armstrong non è determinata da nessun fatto di tal rilievo da far pendere la bilancia per l'uno piuttosto che per l'altro; non vi sarebbero che le

prove comparative che potrebbero decidere in favore di uno di essi, giacchè qualora esse riuscissero pressochè egualmente favorevoli per entrambi, allora indubbiamente la scelta dovrebbe cadere sul sistema meno costoso che è, come si è visto, l'Armstrong. Lasciando a chi spetta di giudicare sull'opportunità di istituire ora queste prove, possiamo però intanto limitarci ad osservare che la Marina dovrà fra non molto ricevere uno di questi cannoni Armstrong di potenza all'incirca eguale a quello di Krupp da 40 cent. e che questi, per i potenti mezzi di cui dispone, è in grado di offrirci in breve tempo un esemplare di questi suoi cannoni, per cui sembrerebbe che volendo anche istituire quelle prove, il tempo che si perderebbe non sarebbe molto grande.

Se per la difesa di alcuni punti che, per la loro posizione speciale o per l'importanza della località che sono destinati a proteggere, è ammesso richiedano una bocca da fuoco tale da arrestare a 1000 metri almeno le più potenti corazzate, ed ammesso pure che nel caso nostro questa bocca da fuoco debba essere equipollente al cannone Krupp da cent. 40, non sarebbe d'altra parte possibile l'armare tutte le nostre batterie da costa con cannoni di questa potenza, sia perchè la spesa che ne verrebbe allo Stato sarebbe esorbitante, sia perchè le corazzate di resistenza grandissima sono ancora poche e moltissime invece tengono il mare con una corazzatura che non oltrepassa i 50 cent., armate di cannoni di potenza non superiore ai 60 dinamodi per centimetro di circonferenza. Contro queste navi basterebbero evidentemente cannoni di minor potenza di quelli da 40 Krupp, il cui prezzo non fosse troppo considerevole ed è a vedersi perciò quale sarebbe quello che meglio potrebbe soddisfare a queste condizioni.

E qui può presentarsi alla mente una soluzione che a molti parrà la più equa e razionale. Infatti, dalla tabella più sopra riferita si deduce che il cannone da 45 cent. ha una potenza in dinamodi per centimetro di circonferenza eguale a 75 circa, molto superiore a quella del cannone francese da 34 che ne ha solo 50, di poco inferiore a quella da 100 di cui è armato il *Duilio* che raggiunse i 79 e superiore di molto a quello inglese da 80 tonnellate che ne ha soli 65. Quali ragioni quindi di tanto valore si oppongono perchè questo cannone non sia preso come tipo d'armamento per le batterie da costa? Esse non sono nè poche, nè di poco peso.

In primo luogo si consideri che per stabilire un'officina conveniente per la fabbricazione annua di due o tre di questi cannoni occorrerebbe una spesa ed un tempo considerevole e non si potrebbe probabilmente contare di averne compiuto qualche campione se non fra tre o quattro anni. Inoltre la fabbricazione di tutti gli altri materiali da guerra, di cui non si è mai parlato in questo scritto, quali sono i cannoni d'assedio e da fortezza, quelli da campagna, non che gli affusti, le munizioni, e tutti gli accessori, richiedono una tal potenzialità di mezzi tecnici e di abili e numerosi operai da assorbire già tutte le risorse dei nostri stabilimenti i quali, difficilmente, per non dire affatto, potrebbero soddisfare, nei limiti di tempo prescritti dalle attuali circostanze, nonchè alla provvista delle artiglierie per la difesa delle coste, neppure a quella per l'armamento delle piazze.

Bisogna pensare che si è già consacrato un tempo molto lungo (alcuni dicono anche troppo lungo) negli studi e nelle esperienze che precedettero l'adozione di molte delle svariatissime parti di cui si compone il nostro materiale d'artiglieria, e siccome questo periodo è fortunatamente trascorso, si deve ora adunque entrare risolutamente in quello di produzione, pel quale i limiti di tempo soverchiati dall'altro sono per questi rimasti assai angusti. Queste le ragioni di opportunità.

Venendo alle tecniche, si noti che la limitata resistenza del cannone da 45 agli sforzi che gli si richiedono e che sarebbe audacia il volere aumentare, il suo peso considerevole che nel servizio e specialmente nel puntamento contro navi in moto, si è dimostrato già troppo grande, l'oscillazione di maggiore o minor buona riuscita nella fondita di una massa di ghisa tanto ragguardevole e di cui devesi tener conto massime in seguito all'esperienza fattane coi cannoni da centimetri 32, fanno sì che si possa ragionevolmente istituire un confronto fra di esso ed altri cannoni accennati nella tabella su citata.

Prendasi così ad esempio il cannone Krupp da centimetri 30,5, lungo 35 calibri, e si vedrà che *con un peso minore della metà* esso offre una forza viva in dinamodi inferiore solo di 11 a quella del nostro da 45 e che le sue condizioni di resistenza, per il metallo di cui è formato e pel metodo di fabbricazione, sono tanto favorevoli da permettere fors'anco in avvenire un leggero aumento di potenza.

Ma si dirà; e la convenienza del prezzo? Al che si può ribattere che se il cannone da 45 è costrutto in parte con mezzi nostri e con metallo preparato in paese, dall'altra esso, per circa metà del peso totale, è rivestito da cerchi i quali sono provveduti dall'industria estera e di costo ragguardevolissimo, ed inoltre, se nel calcolo del costo si voglia tener conto pure di quello per es. di 100 proietti, allora la differenza in meno che appare considerando la sola bocca da fuoco si muta in una differenza in più per il peso tre volte maggiore che presenta il proietto da 45 su quello del cannone Krupp.

Dando quindi il giusto valore al prò ed al contro, non parmi vi sarebbe da esitare per conchiudere essere maggior convenienza di adottare come tipo d'armamento delle nostre coste un cannone equivalente al cannone Krupp da centimetri 30, 5, lungo 35 calibri, e di costruzione identica a quella del cannone di maggior potenza che si sceglierebbe. Con tal decisione si verrebbe a stabilire anche l'uniformità d'armamento che nel servizio ha pure qualche importanza.

Coll'adozione di una bocca da fuoco potentissima capace di produrre un lavoro di 100 dinamodi circa di forza viva per centimetro di circonferenza, da destinarsi all'armamento di alcuni punti principali e provvedute le altre batterie di un cannone di potenza alquanto minore, la difesa delle coste non sarebbe ancora completamente assicurata.

Vi è ancora un altro genere di offesa che un naviglio nemico può impiegare contro le città o gli stabilimenti marittimi di grande importanza e questo è il bombardamento a distanze di cinque o sei chilometri, il quale potrebbe produrre nella piazza effetti disastrosi, sì morali che materiali. Ora coi cannoni di gran potenza, qualunque sia la loro giustezza di tiro, sarebbe una follia il pretendere di colpire di lancio, a quelle distanze, bersagli così piccoli come sono i fianchi delle navi, e senza pur tener conto dell'irragionevole prodigalità cui darebbe luogo il loro impiego pel tiro curvo, sarebbe d'altra parte impossibile ottenere una conveniente esattezza, poichè i particolari della loro costruzione, forma e passo delle righe, capacità della camera da polvere ecc., stabiliti pel tiro a grandi velocità, sarebbero incompatibili colle esigenze del tiro curvo fatto con cariche relativamente molto piccole.

Ecco sorgere quindi la necessità, in tante guerre dimostrata, di avere per la difesa delle coste degli obici abbastanza potenti da collocarsi in buon numero su batterie poco esposte ai tiri delle navi, epperciò in località piuttosto elevate sul mare, coi quali poter lanciare, con sufficiente giustezza di tiro, dei proietti del peso di circa 200 kilogrammi con forte carica di scoppio, fino alla distanza di circa 7 chilometri. Una tale bocca da fuoco, che pel suo peso e per la facilità di maneggio, sarebbe la più adatta per l'esecuzione dei tiri curvi, potrebbe essere costrutta nei nostri stabilimenti col sistema da noi così ben studiato e riescito della ghisa cerchiata, utilizzando in tal modo le macchine e gli strumenti di lavoro impiegati fin qui nella fabbricazione dei cannoni da centimetri 24 e 32. E siccome il suo costo sarebbe di gran lunga inferiore a quello dei cannoni di gran potenza ($^1/_{10}$ circa di questi), così, fabbricandone un gran numero si potrebbe e per la maggior quantità di colpi lanciati e per l'aumentata ampiezza del bersaglio, minacciare alla distanza di 7 chilometri l'esistenza di costruzioni navali che, se sono l'espressione più potente del genio umano, racchiudono altresì in un fragile inviluppo le risorse di una intera nazione.

Riassumendo, potremo conchiudere che, affinchè l'armamento delle nostre coste corrisponda ai progressi fatti in questi ultimi tempi dalle corazze e dalle artiglierie occorre che esso consti:

1° di un certo numero di bocche da fuoco di potenza equivalente al cannone Krupp da centimetri 40 lungo 35 calibri per poter con essi arrestare nel loro corso, almeno a 1000 metri, le corazzate del tipo *Duilio*, *Italia*, *Inflexibile*, *Amiral Baudin* che potrebbero venire a distruggere le nostre batterie costiere;

2° di un cannone di potenza equivalente a quello Krupp da centimetri 30, 5, lungo 30 calibri, che dovrebbe costituire la base del nostro armamento, atto a sostenere l'attacco da vicino di navi di minor potenza delle accennate o di quelle eccezionali che dal tiro da lontano fossero già state danneggiate:

3° di buon numero di obici di gran calibro, per esempio da centimetri 28, di ghisa, rigati e cerchiati, coi quali impedire alle navi potentissime il bombardamento da uno specchio d'acqua circoscritto a sette chilometri dalla costa.

Con queste proposte non si verrebbe, come qualcuno potrebbe

credere, a perdere il frutto degli studi fatti, nè il lavoro di questi ultimi anni, poichè e la pratica acquistata dagli operai e dai capi officina nella lavorazione dei metalli, e le bocche da fuoco da 24 e da 32 cm. già allestite coi materiali relativi, che sono considerevoli, costituiscono un capitale che può venire vantaggiosamente utilizzato per l'armamento provvisorio e nella preparazione parziale di quello definitivo.

Che tali proposte poi sieno opportune me lo conferma il parere dell'onorevole Deputato Tenani, antico ufficiale d'artiglieria, di cui piacemi ricordare qui le parole da lui pronunziate alla Camera nella tornata del 23 aprile 1880, nella quale si discuteva il progetto di legge per spese militari straordinarie:

« E qui o signori, egli diceva, mi sia permesso di citare alcune « cifre che traggo da uno specchio molto eloquente, dalle quali mi « nasce il sospetto che noi facciamo un po' falsa strada a fabbri- « care in casa nostra questi cannoni colossali ».

E dopo aver citate e commentate quelle cifre, concludeva col richiamare sulla loro eloquenza l'attenzione dell'amministrazione della guerra.

3° *Si può ascrivere a mancanza di previdenza se non si è pensato prima d'ora a mutare il sistema delle nostre artiglierie da costa?*

Nell'anno 1876 lo stato di progresso cui era giunta l'artiglieria di gran potenza era quale lo dimostrano le cifre della seguente tabella.

| Sistema di fabbricazione delle bocche da fuoco | Calibro | Peso del cannone | Peso del proietto | Peso della carica | Velocità iniziale | Lavoro in dinamodi per cm. di circonferenza del proietto |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | mill. | tonn. | kg. | kg. | m. | dinam. |
| **Bocche da fuoco esistenti.** | | | | | | |
| Francia. — Ghisa cerchiata con tubo di acciaio, a retrocarica | 320 | 35 | 345 | 62 | 400 | 28,1 |
| Germania. — Sistema Krupp, acciaio cerchiato d'acciaio, a retrocarica | 305 | 36,6 | 300 | 60 | 460 | 32,1 |
| | 355 | 57,8 | 480 | 95 | 450 | 44,4 |
| Inghilterra. — Sistema Fraser, ferro fucinato, tubo d'acciaio, ad avancarica | 305 | 38 | 362 | 55 | 427 | 33,8 |
| Italia. — Ghisa cerchiata d'acciaio a retrocarica | 320 | 38 | 350 | 68 | 430 | 33 |
| **Bocche da fuoco in progetto.** | | | | | | |
| Germania | 400 | 82 | 685 | 135 | 430 | 53,8 |
| Inghilterra | 406 | 82 | 680 | 135 | 420 | 43,4 |
| Italia — Sistema Armstrong per la marina | 430 | 100 | 850 | 200 | 400 | 51,3 |
| Italia — Progetto Rosset per le coste | 460 | 87 | 1000 | 170 | 400 | 56,5 |

Da essa appare che col progetto del cannone da 45 centim., la cui fabbricazione incominciò in gennaio del 1878, si era provveduto anche per un determinato tempo avvenire all'armamento delle nostre coste. Durante il tempo decorso da quell'epoca fino ad oggi, Krupp incominciava lo studio e la fabbricazione delle bocche da fuoco ad anima lunga 35 calibri colle quali si ottennero delle velocità iniziali di 600 metri, ed il progettato cannone da 45 andava esso pure allestendosi e si intraprendevano con esso le esperienze di tiro terminate poi sul principio dell'anno 1880; esperienze che, accompagnate dal voto dell'opinione pubblica e dal-

l'orgoglio nazionale giustamente soddisfatto, non potevano più essere interrotte.

Gli artiglieri che, colle loro fatiche e coi loro studi, avevano assicurata la buona riuscita di quel cannone non ignoravano certamente, nè disconoscevano l'importanza dei risultati di tiro ottenuti nel 1878 e 1879 da Krupp e da Armstrong, ma potevano essi d'altra parte arrestarsi nella loro via e consigliarne un'altra all'amministrazione della guerra, dalle cui decisioni tanti e così gravi interessi possono scaturire, disastrosi oppure favorevoli a seconda che quelle sono prudenti od avventate? Che avrebbe detto il paese se nel 1879 avesse inteso che sulla semplice notizia di alcuni esperimenti, si voleva abbandonare il sistema di fabbricazione delle artiglierie di ghisa che aveva dati tanti buoni risultati? Non avrebbe avuto ragione di tacciare di leggerezza coloro che avessero osato di fare una simile proposta? E che cosa fu fatto in altri paesi quando un nuovo ritrovato, o un nuovo processo di fabbricazione venne a scompigliare le idee ed i principii dominanti? L'abbiamo già visto in parecchie circostanze e sarà bene qui di ricordarle.

In Francia dove l'industria dell'acciaio era così fiorente, il sistema delle artiglierie di ghisa a gran potenza fu seguito e mantenuto fino al 1879 e non erano mancati avvertimenti ben più significativi che non fossero le esperienze di Krupp e di Armstrong per dimostrare che si faceva falsa strada, nè si aveva colà da lottare, come da noi, colle difficoltà metallurgiche, poichè sappiamo che l'artiglieria di terra costruì già d'acciaio le sue bocche da fuoco. Ed in Austria non si seguitò forse fino al febbraio del 1881 colla speranza di poter fabbricare col bronzo così detto Uchatius, dal nome del suo sventurato inventore, anche le bocche da fuoco destinate per la difesa delle coste? Eppure tale speranza era già mal fondata per quell'epoca, e ciò malgrado si seguitò a mantenerla, finchè fu troncata colla ordinazione a Krupp di cannoni d'acciaio da 28 centimetri e colla tragica fine del povero generale Uchatius, tanto è potente e straordinaria la forza di conservazione nelle idee come negli individui!

Una prova però ancor più evidente di quanto si afferma la diede il dipartimento della guerra inglese che oppose fino ad oggi una resistenza ingiustificabile al sistema di caricamento per la culatta e continuò a far uso di quello ad avancarica anche per le grosse bocche

da fuoco, malgrado che da tutti fosse stato da lungo tempo dichiarato *inferiore* al *primo*, resistenza doppiamente biasimevole poichè sarà cagione al paese di spese colossali occorrenti per la trasformazione del suo già svariato materiale d'artiglieria.

Si rassicuri quindi colui che, troppo corrivo ad attribuire agli uomini colpe che altrimenti non possono ascriversi che alla forza delle cose e delle circostanze, impaziente perchè lo scopo sperato non fu potuto raggiungere interamente, si abbandona coll'animo allo sconforto ed all'ingiustizia e si convinca invece che la nostra situazione è lungi dall'essere così brutta come potrebbe sembrargli, poichè mutando il nostro sistema d'armamento nel modo proposto, noi verremo da una parte, senza alcuna perdita, a provvedere con un potentissimo armamento alla difesa delle coste facendo sacrifici pecuniari non eccessivi, e dall'altra noi potremo con animo tranquillo e soddisfatto guardare al passato e dire di non aver trascurato nè studi, nè fatiche per raggiungere lo scopo che ci eravamo prefissi e che fu ampiamente conseguito nei confini delle nostre risorse.

Giunto al termine di questo lavoro non mi rimane finalmente che a fare un voto e ad esprimere una speranza. Il voto è che la Nazione e per essa il Parlamento, compresa dalla gravità delle condizioni odierne, si affretti a compiere tanti sagrifici già fatti coll'assegnare con più prodiga mano i mezzi che occorrono ancora per il nostro completo armamento; la speranza, che con animo più sereno, con più equanime giudizio, esaminato quanto da noi è stato studiato e fatto, invece di gridare all'ostracismo per gli errori commessi in un campo così irto di difficoltà come quello della fabbricazione delle grosse artiglierie, nel quale insieme e più spesso che le rose, si colgono le spine, si tengano in debito conto le fatiche di coloro che contribuirono a far progredire da noi la scienza dell'artiglieria, affinchè non sia mai scarso il concorso dei volonterosi e degli eletti che all'avvenire di essa si consacrino.

Roma 20 ottobre 1881.

FASCE GIOVANNI
*Capitano d'artiglieria.*

# DOPPIO COMPITO DELLA CAVALLERIA

Malgrado le ultime guerre, malgrado le frequenti discussioni ed i non pochi esperimenti, la cavalleria trovasi da molti anni, non giova il negarlo, in un periodo di transizione e tuttora si discute sulla sua organizzazione, sul suo armamento, sul suo impiego e perfino sull'utilità della sua esistenza.

Se si considerano il costo del materiale cavalli, la difficoltà dell'istruzione della truppa e gli insufficenti risultati ottenuti in questi ultimi tempi, certo che si propenderebbe per una diminuzione di quest'arma. Per una diminuzione, dico, non già tuttavia per la sua completa abolizione, perchè, seppure dovesse divenire tanto deprezzata quanto da taluni si vorrebbe, dovrebbe pur sempre rimanere parte costituiva ed importante degli eserciti, che non potrebbero rinunziarvi assolutamente senza privarsi d'un grande fattore di riuscita. Infatti come si provvederebbe alle perlustrazioni lontane, ai rapidi mezzi di corrispondenza e di informazione, all'occupazione di località distanti, allo smascheramento di truppe, all'inseguire, all'arrestare un incalzante nemico se assolutamente mancassero truppe dotate di gran facilità di portarsi rapidamente da un sito ad un altro, capaci d'attaccare repentinamente e di sottrarsi con celerità alle strette del nemico, insomma se più non esistesse cavalleria?

Ma quest'arma dovrà essa contentarsi di compiti così modesti e rinunziare al suo glorioso passato, allorchè decideva della sorte delle battaglie, allorchè veniva chiamata l'arma della vittoria?

Ufficiale di cavalleria, credo di no: un avvenire più fecondo di

splendidi risultati ritengo presentarlesi innanzi qualora, al vantaggio della somma mobilità, voglia accoppiare quello che le offrono le armi moderne ed adattarsi a combattere sì a piedi che a cavallo.

Se la tattica d'oggi giorno tende, mediante movimenti giranti, a far giungere un attacco di fianco, mentre il nemico è impegnato di fronte, se la riuscita degli attacchi diretti è ora sommamente difficile contro avversari ben postati e coperti, se gli attacchi di fianco hanno tanto più probabile e felice esito quanto son meno preveduti dal nemico, non risulta forse evidente che un'arma, la quale abbia facilità di accorrere velocemente dove il bisogno richieda, di minacciare a brevi intervalli di tempo luoghi assai distanti fra loro e di poter talvolta irrompere là dove meno si aspetta, non sia ancora uno dei principali elementi della vittoria? Allorchè le sorti della battaglia pendono indecise, allorchè cominciano a mostrarsi poco favorevoli o si palesano avverse, di qual miglior riserva potrà valersi un comandante in capo se non d'un corpo di cavalleria armato di moschetto a retrocarica e convenientemente addestrato a combattere a piedi, accoppiato ad una numerosa artiglieria? Si preferirebbe forse un corpo di scelta fanteria o di grossa cavalleria armata di sciabola o lancia? Ma al primo manca assolutamente la possibilità di portarsi velocemente da un punto ad un altro per poco che sia lontano; quanto all'ultimo è riconosciuto che, stante l'effetto cotanto dissolvente delle armi a retrocarica, i suoi attacchi contro fanteria, che non sia scossa, hanno poca o nessuna probabilità di riuscita.

Quale immensa superiorità non avrà dunque la riserva anzi detta, la quale, valendosi della velocità dei cavalli, si porti in sito vantaggioso e, presa posizione attraverso la direzione di marcia del nemico, fidente nella sua forza intrinseca e nella sua facilità di sottrarsi al nemico, se preponderante, accolga l'avanzare dell'avversario col terribile suo fuoco? Cinquanta pezzi in conveniente posizione, scortati da due o tre mila cavalieri a piedi ben postati, non varranno forse ad arrestare un nemico per quanto sia incalzante, non serviranno di nucleo a truppe che si ripiegano, non daranno forse tempo a provvedere alle eventualità del momento? E nel caso che riescasi a respingere l'attacco nemico, a mettere il disordine nelle sue fila, essi avranno più di qualsiasi altra truppa i mezzi di un immediato inseguimento.

Ai tempi di Turenna, di Eugenio di Savoia, di Vendôme, del 1° Napoleone i dragoni, ossia truppe di cavalleria che combattevano appiedate col fuoco, resero immensi servizi su campi di battaglia relativamente ristretti; perchè adunque simili truppe non renderebbero eguali vantaggi presso i numerosissimi eserciti attuali, che occupano un'immensa superficie di terreno e presso i quali la battaglia, invece di svolgersi con un'azione complessa sotto la direzione, quasi sotto gli occhi, del comandante in capo, si compone di vari episodi staccati, l'andamento dei quali vien conosciuto con un certo ritardo dalla direzione suprema? Per provvedere in tali casi ai bisogni incalzanti della situazione, sia pel ritardo delle notizie e degli ordini, sia, e principalmente, per le maggiori distanze, appare palese l'utilità, per non dire la necessità, di truppe che sieno in grado di percorrere lo spazio occorrente con una velocità tripla, quadrupla delle altre.

Dopo una vittoria, la cavalleria che possa appiedare, unita ad artiglieria, sarà certo l'arma più adatta all'inseguimento, col penetrare negli ordini del nemico, col procedere a lavori di distruzione, che richieggono tempo e protezione, col prevenire il nemico su ponti, strette, stazioni ferroviarie, su località importanti per le quali egli debba passare, occupandole fortemente e incagliando e talvolta tagliando completamente la ritirata all'avversario.

Un impiego fecondo di utili risultati sono pure le scorrerie su vasta scala, quale quella di Sheridan alle spalle dell'armata di Lee, le quali, assumendo l'importanza di un'operazione strategica, possono avere un'influenza grandissima sull'esito finale della guerra.

È pur evidente, parmi, l'utilità della cavalleria appiedata nelle ritirate per ritorni offensivi, per sviare lo inseguimento, per difendere località temporariamente, per tendere imboscate, per sparire prestamente dinanzi al nemico incalzante e ciò specialmente, nei nostri terreni.

Queste idee già esposi, e più ampiamente, con apposito scritto sull'*Italia militare* nel gennaio 1877, ed ora ripeto, persuaso degli immensi vantaggi che può rendere la cavalleria qualora venga educata a seconda delle esigenze della tattica moderna. Nè con ciò voglio che essa consideri il cavallo qual solo mezzo di trasporto, giacchè le occorrerà di frequente di misurarsi contro altra cavalleria ed in

allora il combattimento dovrà quasi sempre effettuarsi a cavallo e la perizia nel cavalcare e nel manovrare avrà indubbiamente grande influenza sul risultato.

Capisco benissimo che l'educazione riuscirà difficile se si persisterà a deprezzare quest'arma, se essa non verrà armata convenientemente, e si continuerà a distrarre i suoi componenti con un'infinità di servizi estranei al suo impiego.

E qui si presenta la solita speciosa questione morale, cioè la difficoltà di persuadere contemporaneamente allo stesso individuo che la fanteria *non potrà resistere* alle sue cariche, s'egli sarà a cavallo, e che gli sforzi dei cavalieri nemici saranno inefficaci contro di lui quando si troverà appiedato. Ma è mio avviso essere impossibile impedire agli uomini di ragionare.

Il soldato di cavalleria, ammaestrato pure a combattere a piedi, capirà facilmente che gli attacchi della cavalleria nemica avranno poca o nessuna probabilità di successo quando non gli giungano impreveduti e che egli si trovi ben postato; anzi la conoscenza del cavallo diminuirà in lui l'effetto morale che produce il fulmineo avanzare di una massa di cavalli; per contro il suo raziocinio lo persuaderà altresì della facilità e della riuscita degli attacchi di cavalleria, quando questi arrivino improvvisi, inaspettati, quando la difesa non sia calma ed ordinata, quando la confusione entri nelle file dei fantaccini.

Un altro appunto che suolsi fare alla cavalleria appiedata è la difficoltà di fare eseguire ai cavalli scossi (ossia condotti a mano) l'andamento delle catene degli uomini e l'inquietudine che questi provano, durante il combattimento a fuoco, per tema di perdere il proprio cavallo. È mia opinione che l'appiedamento dovrebbe esser regolato con norme ben diverse da quelle ora in uso. Il mettere piede a terra di piccole frazioni, quali plotoni, mezzi squadroni, massime in terreno piano, non è di alcun pratico effetto e solo va eccezionalmente usato, quando non si possa eseguire con maggior numero, per occupare un ponticello, una piccola stretta, ecc., sino all'arrivo di rinforzi. Lo avere poi i cavalli scossi a breve distanza, scoperti, con un cavaliere che conduce quattro cavalli, è grave errore, pella quasi impossibilità in cui quest'unico cavaliere si trova

di guidare non solo ma d'impedire che i cavalli gli sfuggano e pel conseguente disordine appena iniziato il combattimento.

Le lancie non si debbono lasciare sui cavalli perchè, se esperienze hanno dimostrato possibile lo assicurare abbastanza solidamente tale arma sopra un cavallo, in un gruppo le stesse si urtano, si incrociano e riescono causa di non lieve disordine; senza inconvenienti di sorta le lancie si possono disporre in fasci vicino ai cavalli.

Gli appiedamenti per essere efficaci vanno eseguiti su vasta scala e gli uomini appiedati debbono manovrare e combattere come della buona fanteria; essi non hanno punto da preoccuparsi dei cavalli e questi occorre sieno lontani, possibilmente al coperto: in terreno piano e scoperto ad una distanza di circa ottocento metri dai combattenti. Convien poi che tali cavalli sieno posti nell'assoluta impossibilità di muovere.

Durante le grandi manovre del 1872 furono eseguiti al campo di Somma alcune esperienze circa un metodo speciale di accampamento pei cavalli, i quali venivano disposti in gruppi circolari ed attaccati ad un grande anello in ferro, composto di vari pezzi e fisso al suolo mediante picchetti. Tale sistema mi suggerì quello, assai più semplice, di sostituire al grande anello uno piccolo del diametro di due decimetri e dello spessore di un centimetro e mezzo, non più fisso al suolo, ma lasciato sospeso, attaccando ad esso le correggie delle briglie-capezze dei cavalli. I cavalli disposti in tal guisa colle teste al centro, costituiscono tante forze pressochè eguali e contrarie che si elidono e quindi impediscono alla massa di muovere. Fatti alcuni esperimenti nel reggimento cavalleria Lucca, presso il quale mi trovava qual tenente colonnello, dapprima su piccola scala, poscia su interi riparti, l'anello di accampamento incontrò rapidamente favore, talchè in breve spazio di tempo, visto l'utilità e l'esiguo costo, vari reggimenti di cavalleria e parecchie batterie ne furono provvisti. Informato di ciò il Ministero della guerra ordinava nuovi esperimenti, durante le grandi manovre del 1880, ed ultimamente veniva nella determinazione di adottare l'anello per tutta la cavalleria, abolendo l'antico materiale d'accampamento e risparmiando un carro per ciascun squadrone.

Quest'anello serve perfettamente allo scopo di rendere impossibile ai cavalli di spostarsi, se si ha l'avvertenza di accorciare le coreg-

gie delle briglie-capezze in modo che le teste siano riunite, e quindi permette a tutti i cavalieri, meno uno per plotone che serve di guardia di scuderia, di scendere per combattere a piedi, colla certezza di ritrovare i propri cavalli nel sito nel quale furono lasciati. Per l'appiedamento basta un anello per plotone, anzi uno è meglio di due, stantechè, nei grossi gruppi dai sedici ai ventiquattro cavalli, è reso impossibile anche il più lieve spostamento.

L'appiedamento potrebbe di molto venire avvantaggiato dal concorso degli uomini smontati, che si trovano in più negli squadroni: e ciò si otterrebbe facilmente, sostituendo all'attuale carreggio pesante, carri leggieri a due ruote, della forma a un dipresso di *corricoli* napoletani, sui quali all'occorrenza si possano trasportare degli uomini.

Infatti coll' introduzione degli anelli d' accampamento e colla conseguente abolizione di tutto il materiale da campo, il carreggio d'ogni squadrone consta di un carro trasporto a quattro ruote e di una carretta da battaglione. Nel carro a trasporto vi sono normalmente 137 razioni di foraggio e di avena, comprese quelle pei cavalli degli ufficiali, che importano 1370 kg., più 8 kg. tra sacchi da biada e lanterne da campo. Questo carico non è però assolutamente indispensabile e potrebbe esser ridotto a 818 kg., perchè facilmente quasi da per tutto si possono trovare fieno, paglia od erbaggi ed alla peggio si può portare sul cavallo, mediante reticelle, una razione di fieno, per cui non occorre averne altra di riserva. La carretta da battaglione per cucina avea un carico certo di kg. 240 ed uno eventuale di kg. 234, in tutto kg. 474, prima che fosse tolta l'altra carretta da battaglione, sulla quale erano caricati i bagagli e gli attrezzi da campo. Il peso totale delle carrette da battaglione col carico essendo fissato a kg. 1500 e la stessa, coi propri attrezzi, pesando 458 kg. e col carico primitivo 932, il suo carico può essere aumentato di 568 kg. ossia si può trasportare comodamente quel poco bagaglio che dapprima si trovava sull'altra carretta da battaglione. Sono adunque circa 1844 kg. che ogni squadrone deve trasportare, più il peso dei 14 uomini smontati, che colle armi, col mantello e con quanto il soldato porta seco in campagna, possono essere calcolati ad 85 kg. ciascuno, ossia in tutto 3034 kg., il quale peso ripartito su tre corricoli, darebbe un carico di 1011 per carro, e ri-

partito su quattro un carico di 858.50. A questo peso, non certo molto grave, potrebbe all'occorrenza essere aggiunta la razione di fieno, che non venne calcolata, ed anche una razione di avena ridotta in galletta per renderla più leggera, giacchè i corricoli trasportano generalmente dai 12 ai 16 individui, ossia un peso dagli 840 ai 1250 kg., calcolando a 70 kg. il peso di ciascuno.

Per questi carri leggeri o corricoli, che vorrei portati a quattro per ogni squadrone, uno per plotone, l'andatura del trotto non presenterebbe difficoltà e potrebbero senza inconvenienti far parte delle colonne di truppa. Giornalmente si veggono i corricoli trottare stracarichi, tirati da un magro ronzino, mentre questi carri militari, gravati di minor peso, potrebbero esser tirati da due ed anche da tre buoni cavalli, adibendovi anche i cavalli feriti dalla sella.

L'utilità di questi veicoli parmi non abbisogni di dimostrazione perchè essi, oltre al contenere quanto è necessario al soldato in un giorno di battaglia, potrebbero servire pel trasporto di truppe: coi carri di un sol reggimento, composto di uno stato maggiore e cinque squadroni, sarebbero trasportati circa 250 fucilieri per volta.

Qual vantaggio immenso se gran parte del carreggio dell'esercito potesse all'occorrenza servire a tal uso?

Passiamo ora ad esaminare i mezzi per ottenere questa cavalleria a doppio compito, atta a combattere a piedi ed a cavallo.

Oltre al tiro al bersaglio col moschetto ed alle manovre diverse della fanteria, questa cavalleria dell'avvenire andrebbe istruita ed esercitata negli esercizi da zappatore, dovendo essere uno dei principali suoi compiti la distruzione di ferrovie, di linee telegrafiche, di costruzioni di ogni genere e la costruzione ed il riattamento di ponticelli, di passaggi, di trincee da battaglia ecc. In fine il servizio delle artiglierie da campo ed il modo di renderle inservibili, mediante cartocci di dinamite, completerebbero l'istruzione a piedi di queste truppe.

Riguardo all'altro compito di combattere a cavallo, esso rimane sempre essenziale, anche ammesso che l'utile impiego della cavalleria sia divenuto rarissimo sui campi di battaglia, perchè sui primordi d'una campagna alla cavalleria s'offrono occasioni frequenti di misurarsi con quella dell'avversario e perchè l'esito felice di tali combattimenti ha un peso non lieve sull'andamento della guerra.

vuoi obbligando il nemico ad effettuare più addietro il proprio concentramento, vuoi occupando porzioni ragguardevoli di territorio nemico, prevenendolo su sbocchi, su linee importanti di difesa, vuoi eccitando la sollevazione degli abitanti ecc.; così parmi prezzo dell'opera curarne colla massima diligenza l'addestramento come arma da carica.

Forse da taluno si opporrà come, ammettendosi che pochi cacciatori possano arrestare, dietro ad un riparo, una forza ragguardevole di cavalleria sfornita d'arma da fuoco, il partito che appiederà avrà vantaggio su quello che persisterà a combattere a cavallo. Lo scopo principale di due cavallerie avverse in avanscoperte essendo di squarciare a vicenda il velo col quale ognuna di esse copre il proprio partito e di penetrarvi coll'intento di conoscerne le intenzioni, ambedue, anzichè insistere ad attaccare ed a difendere siti determinati, si varranno della somma mobilità loro per irrompere dove meno sono aspettate e la difesa dovrà necessariamente effettuarsi coll'accorrere prontamente. Potranno succedere difese di strette ed appiattamenti, anche con felice successo; ma i fatti capitali si svolgeranno certamente a cavallo. Convien perciò vedere se la nostra cavalleria trovasi nelle condizioni di poter, a pari numero, lottare vantaggiosamente contro quella delle altre potenze, ossia se occorre portare qualche notevole mutamento nel suo modo di combattere.

In recenti scritti si pone in paragone il valore intrinseco delle varie armi, si assevera la lancia vecchio arnese che deve scomparire, la sciabola di poca utilità, si proclama la superiorità della rivoltella e si suggerisce che con questa in pugno si debba caricare.

Per quanto siano abili i ragionamenti dei sostenitori di questi nuovi sistemi, essi poco mi persuadono e ritengo che per progredire la cavalleria d'oggi giorno, anzichè dar loro ascolto, dovrebbe ritornare ai sani precetti della tattica dei suoi bei tempi, ossia alla tattica di Gustavo Adolfo e di Federico di Prussia.

Per me la prima arma nei combattimenti di cavalleria fu e sarà sempre il cavallo; lancia, sciabola, e rivoltella vengono in seconda linea; a pari numero ed a pari valore la vittoria arriderà sempre a chi manovrerà meglio, a chi caricherà con maggiore slancio e maggior compattezza. Che monta infatti che il maneggio della sciabola esiga minor spazio attorno al cavaliere di quello della lancia; che questa si trovi in con-

dizioni migliori nello scontro e peggiori nella mischia, che la rivoltella si possa adoperare più davvicino e colpisca più da lontano delle altre due, se nell'urto delle due masse quella che sarà più compatta e giungerà più veloce rovescierà a terra la massima parte dei cavalieri nemici? Parmi quindi mediocre consiglio quello che, nell'intento di favorire l'azione delle armi, suggerisce diminuire i fattori della potenza dell'urto, la compattezza e la velocità. La *compattezza va tenuta quanto maggiore è possibile, senza diminuire la velocità massima della media dei cavalli.* Solo per piccoli corpi o frazioni avrà l'armamento una seria importanza: la lancia godrà della prevalenza in ordine serrato, su terreno sgombro, la sciabola gioverà meglio dopo l'urto nella lotta individuale e verrà per terza la pistola a rotazione. Infatti colla rivoltella in pugno, essendo indispensabile andature poco veloci, sia per non ferire i compagni, sia per aver possibilità di puntamento, anche ammesso che, nell'istante precedente lo scontro, tal arma faccia gravi danni all'avversario, nel momento successivo il maggiore impulso di una massa pressochè uguale, moltiplicato per una velocità forse doppia, produrrà tale un urto da rovesciare affatto la schiera contrapposta. Nè giova, a mio credere, l'esempio di uno squadrone colla pistola a rotazione in pugno, che nella guerra d'America avrebbe pressochè annientato altro armato di sciabola, giacchè converrebbe altresì conoscere precisamente in quali condizioni trovavasi quest'ultimo, ossia se gli fu possibile giungere sull'avversario compatto ed in piena carriera, oppure se per la natura del suolo, per la stanchezza dei cavalli o per cattive disposizioni giunsevi disordinato e ad andatura poco celere. A questo fatto poi se ne potrebbero opporre degli altri, quello per esempio del plotone del tenente Galli alla Sforzesca nel 1849, il quale caricò un plotone austriaco che, essendo riparato da un fosso, l'accolse di piè fermo con una scarica quasi a bruciapelo. Nè un uomo nè un cavallo furono feriti e solo l'ufficiale, montato su miglior cavallo, avendo superato il fosso, fu circondato da nemici e ricevette poscia una grave ferita alla spalla. Ma questi esempi di piccole frazioni hanno solo un'importanza secondaria e certo non ponno mutare la storia della cavalleria, la quale ha ben determinato essere la potenza dell'urto il principale elemento della buona riuscita delle

cariche. Se così non fosse, la cavalleria del medio evo non sarebbe stata battuta dalla maomettana e questa dai lancieri polacchi.

Tali sono le mie convinzioni, che dico francamente, pur rispettando le altrui, senza però intendere di entrare in polemiche, le quali hanno il solo risultato di far ripetere cose triste e noiose, lasciando ciascuno della propria opinione. Stimo invece maggiormente opportuno lo accennare brevemente a quelle innovazioni che potrebbero esperimentarsi nell'intento di meglio preparare la nostra cavalleria ai combattimenti a cavallo.

Ritengo buone le armi bianche, opportunissima, indispensabile la sostituzione testè ordinata del moschetto alla rivoltella, mediocre la sella, incomodo e deforme il pacchettaggio.

Per migliorare la sella, per impedire che scivoli sulle spalle dei cavalli, per ottenere che bene aderisca al loro dorso, occorre una *banda* elastica, perchè la schiena del cavallo è soggetta a mutare di dimensioni e di forma a seconda del suo stato di nutrizione. Se si crede gli esperimenti già fatti a tale intento non abbiano corrisposto completamente, si ripetano, si vegga far meglio; ma, ripeto, solo una sella elastica può logicamente, se non togliere, diminuire almeno d'assai, le cagioni di contusioni e di ferite sul dorso dei cavalli.

Che l'assieme del nostro pacchettaggio sia poco comodo e punto elegante parmi sia ammesso generalmente. Già si venne nella determinazione di abolire il tubo portamoschetto sostituendolo colla guaina proposta dal capitano Armanno. Un'altra innovazione, che darebbe una certa eleganza all'equipaggio ed anche solidità al cavaliere, consisterebbe nel collocare il corredo in quattro bisaccie o saccoccie, due davanti lunghe e strette e due di dietro più larghe, facenti parte di due quartieri mobili, i quali si potrebbero fissare e togliere a volontà dalla sella. Un consimile pacchettaggio, adattato all'arcione in ferro ed acciaio da me proposto, anni addietro, fù, in seguito a richiesta, inviato al quarto reggimento ussari inglesi in Aldershot, venne durante parecchi mesi esperimentato e, da quanto mi si scrisse, fu trovato comodo e di bell'apparenza ed ottenne il rapporto più favorevole fra i vari sistemi proposti.

Considerando che spesso la cavalleria dovrà precedere in paese nemico le altre truppe e che in tali casi non sarebbe prudente lo accantonarla, parmi che essa dovrebbe portar seco di che attendare.

Un telo da tenda per individuo è così lieve peso da non ingombrare certo il pacchettaggio. Le tende possono esser drizzate colle lancie od adoperando i moschetti coll'inastare la baionetta e mettere sulla punta un bossolo vuoto per impedire venga forata la tela. Qualora la baionetta non presenti sufficiente resistenza converrà sostituirla con un bastoncino alto m. 0. 30 ed introdotto nella canna a guisa di turacciolo. Servendosi del moschetto per attendare converrà venga riparato l'apparecchio d'accensione con apposita copertura in pelle.

Sarebbe pure d'incontestabile utilità che i reggimenti potessero far senza, per parecchi giorni, del loro carreggio; ciò che faciliterebbe le scorrerie in qualsiasi terreno. Questo scopo sarebbe ottenuto portando sopra cavalli a mano le marmitte da campo ed i viveri. Il tenente colonnello cav. Uberti ideò una doppia bisaccia, che contiene otto marmitte da campagna ed i viveri d'uno squadrone per un giorno. Le marmitte, quattro per parte, poste le une dentro le altre, contengono, nelle più interne, la carne; un sacco ripieno di pasta o di riso vien collocato nel mezzo; il tutto è poscia bene assicurato sopra un cavallo sellato da permettere qualsiasi andatura.

L'ammaestramento tattico ed il regolamento d'esercizi sono buoni; tuttavia parrebbe che nel primo le norme fornite per l'avanscoperte, anche quelle testè adottate, portino soverchio sperperamento di forze e che difficilmente il grosso, di molto assottigliato, potrebbe accorrere dove il bisogno richieda, per poco il nemico si mostri ardito ed intraprendente. Riterrei miglior partito tener le truppe più sotto la mano del comandante, affidando l'esplorazione soltanto a piccole pattuglie d'ufficiali e di sott'ufficiali intelligenti.

Nel regolamento d'esercizi sono certo assai buone le istruzioni d'equitazione e quelle delle armi; semplici e facili la scuola di plotone, la scuola di squadrone e le evoluzioni di reggimento, presso le quali solo sarebbe desiderabile fosse aggiunto l'uso della *mezza colonna*, ossia delle diagonali di plotone, che cotanto facilitano le varie formazioni ed il volgere da ogni parte.

Negli esercizi di combattimento, negli attacchi, si tende a soverchiamente suddividersi; vuolsi far della tattica combinata anche colle più piccole frazioni. Le riserve sono una vera mania: un plotone lascia un gruppo in sostegno; uno squadrone, un plotone di riserva,

se pure non ne stacca un secondo per un attacco di fianco. Questo frazionamento è affatto contrario all'indole sommamente offensiva della cavalleria. Di due squadroni di egual forza ha il sopravvento quello che carica riunito; se il nemico accenna con un plotone ad un attacco di fianco, pochi cavalieri d'ala gli sono contrapposti, lo arrestano o ne sviano la *direzione*. Quello che importa si è d'esser superiori nell'incontro dei nuclei principali: *prima di pensare alla ritirata occorre procurare di vincere.*

Dietro la relazione di due distinti ufficiali sulle manovre di cavalleria, eseguite nel 1875 in Germania, da quell'epoca in poi, ogni anno, da noi si ripetono le stesse formazioni e le stesse manovre ai campi di cavalleria. La formazione su tre schiere, ciascuna con posizione e distanze determinate, fu accolta quasi un'invenzione, od almeno quale una formola per tutte l'evenienze. Coll'intimo convincimento che la formazione anzidetta, sebbene adatta per parecchi casi, non possa esserlo per tutti ed anzi stimando che nulla siavi di più elastico e meno schiavo di regole generali e fisse della tattica di un'arma cotanto mobile, coll'intimo convincimento che nell'attuale istruzione di corpi superiori ad un reggimento, copiando ciò che praticavasi altrove, e che forse è ora già di molto modificato, si segua una via non buona, mi accingerò ad affrontare simile scabrosa questione.

Per non dilungarmi di soverchio toccherò solo ai seguenti punti:

1° La *posizione della 2ª schiera sempre vien prescritta all'infuori dell'ala più minacciata della prima schiera ed a 300 passi indietro dalla medesima sia in linea di colonna sia in colonna doppia.*

In teoria sul terreno piano, vasto e sgombro, ciò va bene: in pratica però rare saranno le condizioni di terreno in Italia che permettono simile collocamento, rarissime quelle che non incagliano i movimenti avvolgenti della seconda schiera. Dippiù anche in terreno esteso e libero, giova talvolta porre la seconda schiera dietro la prima per ingannare un nemico inferiore, che non accetterebbe il combattimento vedendo un grande apparato di forze, e talvolta una simile disposizione sarà consigliata dall'opportunità di operare un movimento aggirante colla prima, smascherando repentinamente la seconda e mettendo il nemico nell'indecisione di fronteggiare l'uno e l'altro attacco.

2° *Il comandante della 2ª schiera è lasciato libero di agire sempre di propria iniziativa senza attendere ordini.*

A mio giudizio tal comandante non dovrebbe agire di propria iniziativa, ammenochè stimi necessario il suo intervento per soccorrere e liberare la prima schiera: ma, non è libertà d'azione, è dovere indeclinabile della 2ª, della 3ª schiera di ogni corpo di truppa quello di soccorrere truppe amiche compromesse — *Faut-il des ordres pour secourir ses camerades?!* (Autografo di Napoleone sulla condotta dell'ammiraglio Villeneuve alla battaglia di Abouckir).

Il comandante la 2ª schiera non conosce precisamente le intenzioni del comandante in capo, le quali ponno variare da un istante all'altro, ed a lui non arrivano le migliori informazioni sulla forza, posizione e disposizione del nemico. Come farà egli a giudicare dell'opportunità del suo intervento offensivo prima o contemporaneamente all'attacco della 1ª linea? Si porterà in posizione da vedere lo svolgere dell'azione generale, ossia assai innanzi della 1ª linea, ed allora, quando giudicherà conveniente l'entrare in azione della sua truppa, per la distanza che deve percorrere, per le manovre che dovrà eseguire la schiera per avanzare e spiegarsi, il più delle volte sarà trascorsa l'opportunità del movimento offensivo! Starà egli invece colla truppa e manderà ufficiali a riconoscere il nemico? In tal caso l'azione della sua schiera, ossia di una parte importantissima della cavalleria combattente, dipenderà dal criterio di un aiutante di campo o di un ufficiale di stato maggiore, i quali forse la faranno intervenire contrariamente alle intenzioni del generale comandante l'intero corpo, forse contrariamente alle sue! È compito della seconda schiera di liberare la prima da *ogni* cura per la sicurezza del *suo* fianco esposto, di opporsi per tempo agli attacchi che il nemico dirigesse contro di questo, di raccogliere, sostenere e disimpegnare le frazioni respinte della prima; ma questi, ripeto, sono sacrosanti doveri di *qualunque* corpo di truppa.

La libertà d'azione, quando non limitata agli scopi anzidetti, non fa che aumentare le già non poche cause di disordine che si verificano nell'impiego della cavalleria, rende impossibile la direzione del comandante il corpo, inutile la pratica ed i talenti militari di lui e difficilmente si può con giustizia addossare ad alcuno la responsa-

bilità degli eventi. Invece di malintesa indipendenza occorre l'accordo, l'affiatamento del comandante in capo con quelli in sott'ordine e cogli ufficiali di stato maggiore e d'ordinanza, in guisa che ognuno afferri le intenzioni di chi comanda, ad un cenno, quasi di volo, e le eseguisca prontamente, esattamente. Seydlitz faceva manovrare sotto il suo immediato comando ben 60 squadroni, e non saremo noi capaci di farne muovere 10 o 12? Equi parmi opportuno altresì notare come possa riuscire dannosa la facoltà lasciata ai comandanti delle frazioni scaglionate dietro le ali di assalire il fianco del nemico. Questa facoltà, che lascia perplesso del suo compito il comandante queste frazioni, può riuscire fatale quando, lanciatosi egli all'attacco, la schiera della quale egli avrebbe dovuto proteggere il fianco venga repentinamente assalita da altre truppe, e ciò dico, non tanto per la 1ª linea, quanto per la 2ª, la quale, durante i suoi attacchi avvolgenti, tien l'ala esterna spesso nella direzione delle riserve avversarie. Tali distaccamenti sono e debbono rimanere a difesa dei fianchi: il loro concorso all'azione della rispettiva schiera avrebbe ben poco peso nella bilancia, per contro il loro difetto potrebbe riuscire rovinoso.

L'attacco della seconda schiera contemporaneo a quello della 1ª dovrebbe esser deciso avanti di porre questa in moto, a cagione della maggior distanza da percorrere e perchè sovente simile attacco va combinato con uno spostamento rapido della 1ª schiera, la quale cerchi avanzando di spuntare ed avvolgere l'ala opposta avversaria, per dar agio alla 2ª schiera, spiegata diagonalmente, di meglio sviluppare la sua carica, prendendo di sbieco non uno ma parecchi squadroni. Questa manovra, applicazione del principio di portar forze soverchianti sul nucleo più importante dell'avversario, evidentemente può essere ordinata da chi ha il comando di solo una parte delle truppe.

3° *Quando si giunge a portata dell'artiglieria nemica vien da noi considerato come cessato il periodo d'avvicinamento e si stima pericoloso il manovrare. Lo spiegarsi in linea e marciar dritto e veloce sarebbero le sole evoluzioni del momento.*

Contro artiglieria, contro fanteria specialmente, non havvi dubbio che l'unica speranza di buona riuscita consista nel piombar loro addosso, sottostando il minor tempo possibile al loro fuoco; contro ca-

valleria è ben altra cosa. Difficilmente in tal caso potrassi prendere una direzione obbliqua contro la fronte od il fianco del nemico solo dietro rapporti di pattuglie, sian pure d'ufficiali, e senza che i partiti si trovino in vista l'uno dell'altro, quello che è poco probabile che avvenga fuori della zona battuta dalle artiglierie. Buona cavalleria saprà manovrare in presenza dell'avversario anche sotto il fuoco dei suoi cannoni. Il muovere in una direzione per caricare verso un'altra deve essere per essa una seconda natura. L'abilità del capo consiste nel manovrare abbastanza tardi perchè il nemico abbia difficoltà di fronteggiare l'attacco ed abbastanza per tempo da trovarsi spiegato con sufficiente spazio avanti, tale che i cavalli abbiano possibilità di acquistare il massimo impulso prima dell'urto. Per meglio spiegarmi direi che un reggimento potrà manovrare, ossia portarsi obbliquamente contro il fianco dell'avversario, fintantochè i due partiti non distano l'un dall' altro di 500 metri, forse di 400, perchè, eseguito lo spiegamento laterale, lo spazio rimarrà ancor bastevole da permettere l'urto in piena carriera. Per corpi di maggior mole occorrebbe, ben inteso, maggior distanza.

4° *Il comandante il corpo di cavalleria deve lasciare ampia facoltà al comandante d'artiglieria di cooperare all'azione della cavalleria in quella guisa che a lui sembra più opportuno. Riuscendo la carica, l'artiglieria deve spingersi innanzi cogli squadroni che inseguono; fallito l'attacco, portarsi all'altezza della 3ª schiera ed anche più indietro. Meno casi eccezionali non si assegna scorta speciale all'artigleria.*

Per poco che uno abbia manovrato con corpi di cavalleria, avrà facilmente osservato quanta sia la difficoltà di adoprare utilmente l'artiglieria che viene addetta agli stessi per sopperire alla mancanza di elementi difensivi e come non di rado, anzichè d'aiuto, essa riesca d'ingombro. Tal gravissimo inconveniente dipende, non già dalla difficoltà in cui si trovi l'artiglieria di seguire i rapidi movimenti degli squadroni, bensì dalla impossibilità, fatti appena alcuni colpi di prova, di continuare il suo tiro, per esser tosto mascherata dalla stessa cavalleria che deve coadiuvare.

Occorrebbe pertanto che l'artiglieria potesse precedere, e di molto, il grosso e che venisse collocata in sito conveniente, al-

quanto dominante se in terreno ondulato, lateralmente allo spazio su cui dovrà agire la cavalleria se in terreno piano. In tal posizione essa avrebbe agio di proteggere l'avanzare e lo spiegarsi delle colonne e di preparare il loro attacco. Ad avventurare in simil guisa tutta o buona parte dell'artiglieria si opporrebbe l'insufficienza delle scorte di cavalleria, le quali, battute da altre truppe a cavallo, ovvero facilmente sopraffatte nella posizione avanzata in cui si verrebbero a trovare, lascerebbero le batterie facile preda ad un nemico intraprendente. Questa lacuna è, a mio credere, pienamente colmata dalla cavalleria che appieda, esercitata, qual la vorrei, a combattere come buona fanteria. Con essa i cavalieri nemici, quando anche giungessero sulle batterie, non avrebbero con questo conquistati i pezzi, i quali servirebbero alla peggio quasi di barricata, dietro alla quale gli uomini appiedati potrebbero coi serventi continuare la difesa: e ciò tanto più che, per l'avanzare del grosso della cavalleria, tal critica situazione sarebbe soltanto momentanea. Naturalmente la scorta anzidetta non potrebbe essere ridotta a qualche squadrone, ma dovrebbe constare di un terzo, di un quarto della cavalleria combattente. La scelta della posizione dell'artiglieria andrebbe regolata in modo da non incagliare le *operazioni* della cavalleria, da permettere la continuazione del fuoco durante gli attacchi, da proteggere all'occorrenza la ritirata, servendo di punto di riunione o meglio di rannodamento in caso d'insuccesso.

Per quando possa sembrare proficuo questo impiego dell'artiglieria, sarà tuttavia *prudente* tenerne in serbo una parte, colla quale occupare in seguito altra posizione, sia perchè un nemico soverchiante potrebbe da bel principio costringere quella impiegati prima a sgombrare la posizione scelta, ed in allora il fuoco da altra batteria faciliterebbe il ripiegare, sia perchè l'attacco avversario potrebbe cambiar direzione e pronunziarsi in modo da togliere ogni valore alla posizione primitiva e quindi manifestarsi l'utilità di avere altra artiglieria sotto la mano. L'artiglieria colla numerosa sua scorta costituirebbe adunque, come accenna il tenente colonnello von Czerlien *nei suoi recenti studi sulla cavalleria*, da principio una specie d'avanguardia, il cui compito sarebbe l'esplorazione del terreno e del nemico e la scelta di una buona posizione, poscia coi suoi fuochi agevolerebbe l'entrata in azione

della cavalleria e coadiuverebbe i suoi attacchi, in fine servirebbe quasi di riserva. E ben inteso che la scorta dovrebbe attentamente vigilare la sicurezza dei fianchi e delle spalle.

Il ripetere da parecchi anni le stesse manovre, sempre colla seconda e terza schiera all'infuori dei fianchi, sempre con attacchi frontali della prima ed avviluppanti della seconda, parmi tenda a falsare il criterio degli ufficiali e delle truppe, perchè le manovre che conseguono da tal formazione non sono sempre praticabili nel nostro teatro di guerra, e certo poi non le sole probabili, nè le più opportune per noi. Desse potranno avere un frequente ed utile impiego nei terreni sabbiosi della Prussia, nelle sterminate pianure dell'Ungheria e nelle aride steppe della Russia, ma difficilmente verranno adoperate sul suolo italiano, per lo più rotto, coperto ed a sentite pendenze. Se si eccettuano le località ove hanno luogo i campi d'istruzione e la campagna romana, non saprei in quali altri siti le larghe evoluzioni derivanti dalla formazione suddetta potrebbero avere il loro completo sviluppo. Ricordo come al campo di Somma, con una divisione di soli quattro piccoli reggimenti, a quattro squadroni, con un nemico segnato, il quale certo non occupava la metà dello spazio, le manovre avvolgenti della 2ª schiera spesso andassero ad urtare nei boschi cedui che contornano la brughiera della Malpensa.

Ritengo le truppe dovrebbero esser maggiormente esercitate in terreno piano nelle evoluzioni di piccoli corpi, mezzi reggimenti e reggimenti, con partiti contropposti, affinchè i comandanti di corpo e gli ufficiali superiori imparino a manovrare in presenza dell'avversario, apprezzando con un colpo d'occhio sicuro quando si possa muovere in direzione obbliqua e quando assolutamente occorra fronteggiare l'attacco nemico, ossia imparino a ben calcolare lo spazio ed il tempo necessario a percorrerlo. Allorchè il vantaggio di queste manovre di fianco, eseguite in tempo utile, su terreno piano e sgombro, in presenza d'un nemico che avanza minaccioso, saranno bene intese dagli ufficiali non solo, ma pur anco dalla truppa, esse dovranno essere ripetute in terreno vario, mediante benintese esercitazioni di combattimento, abituando così i comandanti a tener conto di un terzo fattore, l'esatto apprezzamento del terreno.

In quanto alle manovre di unità superiore al reggimento, parmi

potrebbero essere limitate a quelle delle brigate, sempre cogli squadroni al completo e frequentemente a partiti contrapposti. Converrebbe, che, non solo la 2ª schiera fosse esercitata ai movimenti aggiranti, ma pure, e forse maggiormente, la prima, quand'anche sia *in presenza del partito avverso e solo* abbia strettamente il tempo e lo spazio per eseguirli. Essa ha minor terreno da percorrere della 2ª schiera per spuntare l'ala nemica e grande è l'effetto materiale e morale conseguente da un attacco d'una 2ª schiera in tutto od in parte repentinamente smascherata, vuoi che questa si trovi dietro la prima, vuoi che venga disposta dietro il fianco ed attacchi diagonalmente.

Queste sono vere manovre di cavalleria, ma *solo si possono* eseguire con truppe valorose ed instrutte e sarebbe poco prudente praticarle per la prima volta in guerra. Per potersene giovare contro il nemico è mestieri vengano di frequente provate in pace e che ufficiali e truppa siansi ben convinti della loro possibilità non solo, ma della loro somma utilità.

Siccome condizioni immutabili di terreno ed altre circostanze obbligheranno non di rado a disporre la seconda linea dietro la prima, sarà molto opportuno nelle esercitazioni di brigata eseguire dei passaggi di linea e, giacchè si pretendono tali manovre tanto difficili e *pericolose* in guerra, insistere tanto più in pace affinchè vengano eseguite nel miglior modo. In una brigata di 3 reggimenti a quattro squadroni, uno per schiera, la seconda, formata con due squadroni in colonna doppia al centro ed uno in colonna di plotoni, alquanto all'infuori di ciascun'ala, lascierebbe intervalli tali da permettere alla prima di ripiegarsi spiegata e la sua formazione in linea sarebbe immediata, avendo le sue colonne la profondità di soli quattro plotoni; in tali condizioni se la 2ª schiera venisse trascinata dalla 1ª sarebbe composta di truppe sulle quali potrebbesi fare poco assegnamento.

Con quanto ho esposto ho manifestato il profondo mio convincimento che la tattica della cavalleria contro cavalleria abbia poco mutato, essendo sempre le stesse la forza d'impulso del cavallo e ad un dipresso le armi da essa adoperate, che più di quello che stanno ora praticando gli stranieri, i quali trovansi in differenti condizioni, a noi giovi lo studiare quanto hanno saputo operare i

grandi capitani, poichè certo i cavalieri di Gustavo Adolfo, i quali non conoscevano ostacoli, e quelli di Seydlitz, che furono l'elemento principale delle vittorie del Gran Federico, erano truppe istrutte e manovriere quanto le cavallerie d'oggi giorno.

Ho accennato altresì come, visti gli scarsi risultati della cavalleria sui recenti campi di battaglia, l'interesse generale dell'esercito, direi quasi l'onore stesso della cavalleria, consiglino di cercar modo, che essa concorra più efficacemente all'esito felice delle grandi azioni che decidono della sorte delle nazioni e credo di aver presentato ragioni serie e positive che dimostrano come l'impiego di quest'arma appiedata possa essere nelle guerre avvenire di utilità grandissima, tanto nel campo tattico che in quello strategico.

I grandi capitani posero ogni loro studio nel preparare il loro esercito in modo di procacciarsi sugli altri superiorità numerica, organica e morale ed a questi elementi, più forse che alle combinazioni tattiche e strategiche, dovettero i loro splendidi successi. Una cavalleria preparata nel modo da me proposto non potrebbe forse essere uno di questi elementi di superiorità sul nemico? Credo di sì e spero che molti condivideranno questa mia opinione.

G. Gnecco.

LO

# STIPENDIO DEI SUBALTERNI

## ARITMETICAMENTE DISCUSSO

« Un nuovo studio sui nostri stipendi mi-
« litari, sarebbe egli dunque opera vana, sa-
« rebbe, come suol dirsi, portar nottole ad
« Atene o vasi a Samo? Niuno può crederlo
« giacchè la soluzione della questione non usci
« sinora dal dominio delle teorie e dei più de-
« sideri, i quali se valgono ad empire il cer-
« vello ed il cuore d'idee, di sogni leggiadri
« e di speranze dorate, sono altrettanto im-
« potenti a chetare gli stimoli di bisogni di
« primo ordine insoddisfatti ».

*Rivista Milit.*, agosto 1881 pag. 342.

— E lei che mi dice di queste continue spese militari?

— Ma, ecco: la questione è complessa, nè così sui due piedi potrei.....

— Mi scusi se la interrompo, ma conviene, perchè le discussioni riescano qualche cosa di profittevole, andar subito al nodo, e mi creda, signore, che il nodo di qualsiasi discussione di spesa consiste nei quattrini..... e noi poveri contribuenti ne sappiamo molto in materia. Ella è certamente edotta come me sulla tesi generale, ma forse non altrettanto sui particolari: io per contro — a tempo perso — m'occupo di vederci dentro il più minutamente possibile e credo che dopo tutto....

— Ma io le vorrei premettere, a scanso di equivoci.....

— Equivoci? santo Iddio! Non ve ne possono essere: due e due fan quattro, ad onta di qualsiasi altro ragionamento incalzante,

ad onta di una falange compatta di considerazioni astratte, di ipotesi probabili, di dissertazioni metafisiche. Oramai il paese è saldamente costituito a grande Nazione, oramai sono cessati i tempi anormali, epperciò dobbiamo occuparci in tutto ad ottenere un giusto equilibrio, una perequazione generale di doveri e di diritti, e la base di ogni perequazione materiale poggia su quella dell' entrata e della spesa... ed intanto si parla di nuove corazzate, di nuovi corpi d'esercito, di aumento di paghe agli ufficiali, di aumento di pensioni, di posizione sussidiaria, di fortificazioni, di bilanci a centinaia di milioni, di..... Ma per venirne ad una non capisco affatto il bisogno di migliorare in questi giorni la posizione finanziaria degli ufficiali inferiori. Ma non sa che non c'è da raccapezzarci, in questo, il più piccolo criterio logico? Noi contribuenti ci troviamo da molti anni in un angoscioso contrasto: da un lato la volontà di far del bene a chi consacra l' esistenza a difesa della patria, dall'altro il bisogno imperante di tutelare gli interessi economici e finanziari nostri, già a dura prova da tanto tempo. Mi trovi ella negli altri impieghi, nelle altre carriere l'esempio di un primo stipendio di 1800 lire dato ad un giovanotto di 18 anni, come succede per l'ufficiale. E questo dello stipendio in contanti è quasi il minore dei vantaggi che gli fanno: la carezza delle pigioni nei grandi centri popolosi è compensata dall'indennità di alloggio: quella del vestiario dall'associazione reggimentale: quell'altra delle pensioni dalle mense fra ufficiali: quell'altra dei viaggi dal libretto ferroviario, che riduce la spesa ad un quarto dell'ordinaria; se si tratta di trasporti, merci e bagagli, le tariffe sono ribassatissime — e tutto questo è poco. Per sopperire alle spese non ordinarie vi sono le indennità di trasferta, di accantonamento, i saprassoldi di marcia.

Il paese passa all'ufficiale un domestico od attendente che chiamar si voglia, servo pulito, obbediente, disciplinato, fidato, mentre noi sosteniamo una lotta deprimente, dolorosa, continua con servi, cuochi, camerieri e simile razza, ingrata, sgarbata, spesso infedele, spesso.....

— Ma tutto questo non.....

— La prego, mi lasci finire. E questo dico si chiama contribuire, mi pare. Anni sono si trovò scarso lo stipendio e lo si accrebbe —

lunga la carriera nei gradi inferiori e si ricorse ai sessenni — ed ora alla posizione sussidiaria — e finalmente a che punto ne siamo?

Siamo, come suol dirsi, al *sicut erat* e la morale di tutto ciò risulta che noi contribuenti siamo ridotti al verde, ed in questa gara, non so se di chi più chiede, o di chi più dà, siamo minacciati di tisi lenta nella borsa, la quale, nei tempi che corrono, è la fonte dell'esistenza, della prosperità, del benessere non solo fisico ma morale ed intellettuale. —A farla corta, dal 70 in poi, non si fece che aumentare, aumentare. Quando a 18 anni si contano 150 lire al mese, mense, alloggi, vestiari, viaggi ridotti, una posizione brillante, una montura ambita, la simpatia del paese, le porte delle migliori società aperte a due battenti — noi possiamo ben dire: basta.... tanto più se ci voltiamo indietro a contemplare le condizioni generali del commercio, delle industrie, delle arti tutte....Ma perchè perdermi in queste considerazioni? Io taglio la testa al toro con un sol colpo e dico che 150 lire al mese, sono una bella somma: ne tolga 60 di pensione, 20 di fitto, 20 di vestiario, e 10 di minute spese, restano 40 lire al mese pei minuti piaceri e sa lei, anche ammessa una lenta carriera di 16 anni di subalterno, che cosa voglion dire 40 lire al mese? voglion dire settemila seicentottanta lire in totale di minuti piaceri passati ad un subalterno di fanteria, da un paese che conta circa 10 miliardi di passività, che.....».

Chi mi faceva questa tirata, a me in abito borghese, ed a lui affatto sconosciuto, era un signore sulla cinquantina, bassotto, grasso, robusto, sanguigno, con una catena d'oro all'orologio del peso lordo di 50 marenghi, con un valigia in bulgaro a borchie di argento cesellato, con un *plaid* tigrato, a fodero di seta rossa.... e se il treno non partiva, ed il mio interlocutore in esso, chi sa quanti altri tesori di aritmetica applicata mi avrebbe scoperti.

Mi trovai solo al mio tavolo nel caffè della stazione. A poco a poco mi sentii invaso da un calore di benessere: mi alzai e parevo a me stesso una spanna più alto — presi un sigaro avana — pagai, lasciando mezza lira di mancia al tavoleggiante, ed uscii di là contento, veramente contento. Già da 16 anni io viveva, come subalterno di fanteria, in quell'ambiente di benessere materiale descrittomi da quel contribuente. Sul mio cuore posava il libretto ferroviario: a

me vicino sorrideva il volto onesto e marziale del mio attendente: un alloggio gratuito — per tre giorni — mi attendeva, e partii io pure in un treno successivo, gettandomi con trascuranza da epulone sui cuscini di un vagone di prima classe. Ma invece di addormentarmi sentii le prime fitte del rimorso. Dove avevo buttate io le settemilaseicentottanta lire dei minuti piaceri? Qual voragine me le aveva inghiottite? E dire che la mia cecità durava da 16 anni appunto, perchè da 16 anni, non mi ero mai accorto di quelle 40 lire benedette e mensili per soprappiù!

E si fu da quel giorno che mi chiamai al *redde rationem*, poichè la logica della aritmetica è indiscutibile, poichè è indubbio che 150 lire meno 110 lire non diano 40 lire. Non vi possono essere due aritmetiche, una pel contribuente, l'altra pel contribuito — e se una sola ve n'è, io sono un gran sciupone del patrimonio comune.

Pazientemente, accuratamente, e per quanto credo con rigore e giustizia ho fatto il mio dibattimento di fronte al tribunale della mia coscienza, e presente quel signore, in ispirito ben s'intende, che io volli costituito come parte civile; e qui riassumo i risultati della mia aritmetica, che spero vorrà essere quella di tutti gli altri.

In una questione di stipendi e di paghe, giova appena il premetterlo, il ragionamento verte principalmente su quattrini, e trattandosi di applicazioni aritmetiche conviene schivare le astruserie, le formole empiriche, gli y e gli x, parlare con parsimonia di coefficienti, di esponenti, di radici: val meglio scendere alle elementarità delle cose, e nei dovuti modi chiamar pane il pane e vino il vino: adoperare le sole 4 operazioni fondamentali: sintetizzare solo dopo una analisi che tenga conto di tutto.

Se le attuali condizioni economico-finanziarie degli ufficiali inferiori specialmente sono un male, ce lo dirà una diagnosi accurata, sicura; e se accertato il male non troveremo che sia in via di cessare, potremo dedurne una prognosi parimenti accertata.

In quanto concerne l'esposizione di questi calcoli premetto pure di non essere appassionato per il metodo tabellario; generalmente chi guarda le tabelle non le vede e quindi non le comprende nella loro muta eloquenza. Fra una pagina di logaritmi ed una di cattiva prosa, la scelta è generalmente per la seconda. Alle tabelle ci si crede

poco perchè appunto non si possono contraddire; sembra accertato che si paghino più volentieri 20 lire potendoci ragionar sopra, che non 15 senza la soddisfazione di ribattere sillaba; e quei tabelloni che sono il riassunto inesorabilmente esatto di un volume di ragionamenti o di calcoli, riescono appena ad appagare i pochi lettori pazienti, ed a lasciare insoddisfatti tutti gli altri.

Le cifre ed i centesimi addizionali si prestano poco ad una esposizione che si faccia leggere con piacere — tanto meno con piacere quanto più inoltrandoci nella lettura ci si accorge che le cifre aumentano nella colonna delle passività; ma d'altra parte rimarrà pur sempre la soddisfazione di averci veduto per entro colla debita chiarezza e di sapere che discorrendone se ne discorre con tutti i dati informativi necessari.

D'altro lato io mi sarei certamente astenuto da un tema che avessse richiesto di scoprire nudità a celarsi. Dico subito che nella nostra famiglia, non ve ne sono; poi questa è quistione che — come toccherò — nulla ha che vedere colle condizioni economico-finanziarie degli ufficiali inferiori considerati come privati e liberi cittadini. È unicamente una disquisizione su di uno stipendio che il paese passa ad un impiegato pel servizio che da questi ne richiede, indipendentemente dallo stato privato di fortuna di tale impiegato, ma unicamente proporzionato alla floridezza materiale di chi paga, ed all' entità del servizio prestato da chi è pagato. Questi poi è sempre liberissimo, potendolo, di non toccare un centesimo di tale stipendio e di offrirlo integralmente, ad imitazione di parecchi, per opera di beneficenza pubblica, e p. e. al Consorzio Nazionale.

Sarebbe quindi fuori di luogo, almeno così mi pare, che alcuno volesse su tale argomento, e collo scopo di soffocarlo, far risuonare le flebili corde dell'opportunità o meno, delle nudità nobilmente celate, del sacrificio nobilmente patito, inquantochè è opportunissimo far cessare l'equivoco trattandosi di cose di pubblica ragione: e le nudità sono sempre belle se escono, a mo' d'esempio, dallo scalpello di Fidia o da un pezzo di gesso che faccia dell'aritmetica vera sulla levigata superficie di una lavagna.

Mi giova ancora soggiungere che nei calcoli che andrò facendo non mi riferirò ai tempi trascorsi, ma all'oggi; l'acqua passata non

macina più, e quello che è stato è stato. Così potrei io evocare le 580 lire perdute quando era in vigore la legge della ritenuta pei primi sei mesi di mezzo stipendio e dei mezzi aumenti di paga? Potrei uscire in lamenti per tutte le modificazioni continue al vestiario, che fecero andare a male una somma considerevole? Queste sarebbero inopportunità, e credo invece di attenermi strettamente alla tesi se la intavolo sulle paghe di oggi, sui vantaggi in vigore, sul prezzo dei mercati correnti.

Noi possiamo fare astrazione da ogni allusione a persone vissute per 16 a 18 anni nei gradi subalterni dell'ufficialità, e fare i nostri conti su di un sottotenente nuovo promosso, ancora vestito coll'assisa della scuola militare, al quale il babbo abbia detto, prima di lanciarlo nel mondo, quello che generalmente dicono i babbi e specialmente i tutori, e press'a poco così: « Finalmente sono compiuti i voti del mio cuore: tu oggi hai un impiego, hai cioè un nuovo babbo che ti protegge, che veglia su di te, che ti mantiene, che ti soddisfa in ogni tuo legittimo bisogno. E da oggi appunto cominciano i tuoi grandi obblighi verso il paese; pensa col tuo stipendio a vivere, sotto ogni rapporto, come richiede la divisa che sei per indossare, e pensa che il paese comincia subito col darti 1800 lire di paga, somma che non si riscontra in nessun inizio di altro impiego, carriera o professione. Epperciò non potrei compatire in te degli squilibri finanziari, neppure per circostanze eventuali, giacchè le eventualità che ti possono accadere sono tutte tassativamente tenute in conto con altre appendici allo stipendio, siano esse in contanti od in natura. Viaggiando o stando fermo, nelle città od ai campi, in terra ferma o sui mari, sano od ammalato, unito al reggimento od isolato, tu sarai sempre provveduto d'ogni mezzo per non patire sbilanci. Scrivimi spesso; magari con semplici cartoline postali, procura di istruirti viaggiando il bel paese ove nascesti e ricordati di non discendere dai treni se non si sono ben fermati e . . . . . dammi un bacio ».

E questo sottotenente sarà l'unità di misura, il nostro metro nei calcoli, che saranno però brevi e spicci, e non ci cureremo se il metro è d'acciaio o di legno, cioè se è figlio di un milionario o di un modesto mercante; ci basterà sapere che è il vero metro, quello che in oggi vige per legale unità di misura, che è parte esatta del meridiano militare.

# I.

Nell'attuale epoca democratica la carriera dell'ufficiale si spogliò mano mano di ogni prerogativa, di ogni differenza di trattamento, che un tempo ne facevano casta privilegiata. Anteriormente la toga, la spada, la stola, stavano elevate sul rimanente della società, trovando il loro equilibrio nei favori dei privilegi: ora altra stabilità si trova nell'equilibrio dell'eguaglianza.

Solo in date condizioni di lignaggio, di censo, di carriera si giungeva ai più alti gradini della scala sociale; in oggi il movimento progressivo tendente ad una perequazione di obblighi e di diritti, cerca di raggiungere un ideale di benessere equamente ripartito e proporzionato all'intelligenza, all'attività, alla produzione, all'economia. In tale rivoluzione di principii sociali, seguiamo coll'occhio il movimento lento, ma continuato della livellazione, di una livellazione, ben si intende, a strati sovrapposti; le singole molecole mosse da una rivoluzione si possono mescolare e sostituire al punto che la faccia della società perda ogni fisonomia regolare, ogni armonia di forme e di colori, ma cessato il rimestamento, la canaglia si rintana nelle fogne, la marmaglia viene sopra, il popolino più su e su questo man mano le varie gradazioni dei ceti succedentisi in ragione di sapere, di coltura, di lavoro, di economia, di morale, di intelligenza. Altra eguaglianza da questa in fuori non è ammessibile perchè è inattuabile. Qualunque carriera dunque se deve occupare il suo posto nell'equilibrio della società moderna deve rispondere esattamente agli obblighi suoi, ed essere esattamente munita di tutti i mezzi e di tutte le garanzie che questi obblighi richiedono pel loro adempimento.

Così sarebbe assurdo che il risultato di questo lavoro di livellazione portasse ad un nuovo squilibrio. Spogliando una casta dei suoi privilegi si fa un gran passo nel progresso, perchè i beneficii di quei privilegi cessati vanno in favore di tutti o dei più: ma se si continua in tale lavoro senza molto accorgimento, allora si spoglia

una classe dei suoi diritti, ne abbassate il livello a vantaggio delle altre che per tal modo si elevano oltre il giusto e create altre caste appunto quando cercate di cancellarle tutte. Sono principii elementarissimi questi, ma perciò appunto nessuno li deve ignorare o disconoscere quando dalle teorie si portano nel campo pratico. Non consideriamo qui le fonti degli onesti guadagni, ma diciamo che il denaro è oggi specialmente nuova potenza che cerca di invadere, per quanto è possibile, gli attributi di tutte le altre. Il guadagno concretato a quattrini, anche ammesso che qualche volta non sia lo scopo di un lavoro qualsiasi, ne è però la conseguenza da tutti accettata, e, diciamolo pure, accettata volentieri: e la potenza dei quattrini ne ha subissate altre parecchie.

La posizione che si occupa in società sotto lo specioso punto di vista del grado, del comando, delle attribuzioni, della responsabilità è il principale fattore per dare norma e regola a ben misurare lo stipendio che ad essa posizione va annesso: pel modo che un impiego è costituito da due elementi, l'uno morale — comprendente tutto quanto non è pane, come diceva Gesù, — l'altro materiale che è l'insieme dello stipendio con tutti gli altri svariati accessori che tendono ad accrescerlo o per lo meno a non farlo diminuire. Questi due elementi, entro limiti ben segnati, si compensano e si completano a vicenda, e mentre un elevato grado nella gerarchia, una legittima ambizione soddisfatta, possono sostenere le deficenze dello stipendio, questo, in diversa misura, può colla sua potenza concorrere e quel benessere materiale, che in fin fine si trasforma nella libertà di mente, nella applicazione proficua del pensiero, nell'attività concentrata al lavoro, nella fierezza di sè, nel mantenere immacolato il patrimonio di un cuore ben fatto, di una mente educata, di una volontà saggia, ferma, continua. E se pertanto è vero che gli elementi morali sostengono l'uomo assai più del pane, è pur verissimo che tutto quanto non è pane, non lo si può tuttavia acquistare senza ricorrere al prosaico mezzo di metter mano alla borsa. Lo stipendio che arriva solo a coprire le spese del vitto, del vestito e dell'alloggio non si chiama propriamente stipendio, e per fornai, verniciatori e cocchieri non è quistione che il loro guadagno contenga un *quid* di rappresentanza. I loro sonni non sono turbati per mancati obblighi di etichetta: l'impastare, il mesticare, lo scozzo-

nare bene, basta per essi a rafforzarli, e stabilirli nel loro posto sociale — basta per elevarli all'apice dei loro impieghi — per giungere alla realizzazione dei loro sogni dorati, e non per tanto in un percorso di anni, non si trovano costretti e scambiare un biglietto da visita, a prendere in affitto uno scanno chiuso per godere di uno spettacolo teatrale.

Negli alti gradi di ogni gerarchia si aggiungono agli stipendi le indennità per le spese di rappresentanza, il che ci fa accorti come uno stipendio ritenuto, a giusta ragione, sufficiente oggi, non è più tale domani se chi lo riceve, anche senza aver salito un grado gerarchico, ebbe l'investitura di più alto comando, di mandati eccezionali. Nè per questo fatto sono cresciuti per quell'impiegato quei bisogni che si riferiscono alle ordinarie esigenze dell'esistenza, ma sono per lui cresciuti i bisogni inerenti alla nuova posizione in cui venne collocato, e quindi le spese richieste a sopperirvi non si possono nè risparmiare nè ridurre senza venir meno alla dignità del posto occupato, ed alla dignità propria.

Lo stipendio degli ufficiali inferiori comprende quel *quid* richiesto per le spese di rappresentanza? Il sottotenente che veste precisamente come il proprio colonnello, non ha comune col colonnello la prima di tutte le rappresentanze, quella della divisa? Ma non è ancor tempo di ciò.

Assodiamo intanto che gli elementi morali sono un potentissimo ausiliario per tener alla pari un magro stipendio fino a quando la bilancia è tenuta in mano dall'ufficiale per misura del suo benessere individuale complessivo; ma che però quello stipendio, anche mantenendosi sempre magro per gli affetti veramente utili, ha bisogno di esser tenuto nelle dovute proporzioni colle esigenze imposte all'ufficiale, il quale nel soddisfarvi non ne ritrae maggior calore di quanto ne ricaverebbe dai raggi lunari. Se lo stipendio non viene così modificato, la bilancia, tenuta in mano dalla società nella quale vivete trabocca certamente dalla parte delle spese, cioè dal disavanzo, e la società giustamente non tollera questo squilibrio e giustamente non perdona le sue deplorevoli conseguenze.

Trattandosi di carriera negli impieghi, l'ente governo deve por mente, che nella reciprocità pattuita fra lui e l'impiegato va insito

quello sviluppo di benessere del quale l'impiegato non si può spogliare senza mancare alla sua dignità, e chi lo stipendia non può disconoscere senza venir meno all'equità. Non è qui luogo per far l'analisi dei criteri per stabilire un trattamento giusto nello stipendio, ma per sintesi possiamo affermare che se dall'una parte abbiamo una somma di lavoro in quantità, qualità, e modalità esattamente stabilite in precedenza, dall'altra parte deve farvi riscontro un compenso che in quantità, qualità e modalità stia con quella somma di lavoro in un esatto rapporto. E da questo patto semplice, chiaro, legale, emergono di sua natura tutte le possibili varianti, che introdotte nell'impiego propriamente detto, debbono trovare nello stipendio il loro costante equivalente. E notisi ancora, e come nota principalissima, che nella parola *impiego* non solo s'intende la produzione utile dell'annessovi lavoro, ma sì ancora tutto quanto va perduto per compierlo.

La soppressione di ogni privilegio di casta va tenuta nel dovuto calcolo per chi un giorno fruiva di quei privilegi e trovò a mancarsi un grosso cespite nelle sue entrate. Se dal massimo dei privilegi materiali, quello cioè di poter usare di tutto quanto abbisogna all'esistenza senza por mano alla borsa, si passa al massimo dell'uguaglianza nei doveri, quello cioè di pagare persino l'aria che si respira, abbiamo una graduazione discendente alla quale deve far riscontro una graduazione ascendente nello stipendio; ma non basta ancora. Nella situazione presente, ai privilegi passati di puro carattere morale non si può sostituirne altri che valgano a far loro equivalenza, e pur tenendo in gran pregio le proposte contenute in recenti e pregevoli scritti che vorrebbero fare del sottotenente un vero scienziato, imponendogli lo studio del latino, del greco, e del sanscrito, credo fermamente che non si verrà mai a nulla di concreto senza il concorso di mezzi perfettamente materiali, espressi in moneta corrente. Nè farà meraviglia ad alcuno che si voglia a peso di scudi mettere a pari la bilancia dei coefficienti morali che nei tempi andati innalzavano l'ufficialità di tanto sulla classe cittadina.

Ricorrere ad esempio è lungaggine oziosa: basta che il lettore risalga colla mente all'epoca anteriore solo al 59 e, se lo può, innanzi al 48 per aver presente la posizione di un ufficiale presa nel

suo complesso: che se poi guarda altri paesi autocratici e retti sul militarismo riscontra nell'ufficiale tale posizione autoritaria e spadroneggiante, che può risparmiarsi una discussione sugli stipendi, non costituendo questi che la minore delle entrate per chi ha mille modi di usare e di abusare dei beni altrui.

Se ci riferiamo sempre allo stesso ordine di idee, a trattare del prestigio della divisa, del comando, della cavalleresca missione affidata all'ufficiale, l'essere militare in oggi, quando tutti i cittadini validi lo sono, è dire tutto in una frase. Questo fatto cancella la specialità della cosa, e quindi tutte le speciali conseguenze di essa.

Si è già detto e scritto abbastanza perchè si sappia da tutti che l'ufficiale in attività di servizio ha l'arduo e nobile compito di educare il popolo al mestiere delle armi, di condurlo al bisogno alla difesa della patria comune, di dare tutto sè stesso per la causa del suo Re, pel sostegno del suo paese. Ma nel contempo vediamo che tutti al bisogno sono soldati, che migliaia e migliaia sono ufficiali, e combattenti, al confine le prime battaglie, o le successive nelle riserve, o le ultime sulle mura delle native città, sono tutti eguali di fronte alla patria benemerenza. Ciò vuol dire che nella posizione dell'ufficiale in attività di servizio, al piedestallo di un tempo più sottile ma assai più alto, ne venne sostituito un altro assai più largo e solido ma meno atto a far spiccare la persona sull'orizzonte sociale.

Non vorrei poi con questo che dico dar motivo ad altri di affermare che se l'ufficiale non è di tanto più elevato sugli altri, ciò vuol significare che non è isolato e che ha a contatto di gomito altri fratelli che per tradizione, per nascita, per aspirazione e per valore sono pari a lui, e che la minor elevatezza del piedestallo è centuplicata nel fatto che tutto il paese concorre a formarlo, che è fondato sulle solide basi dell'ugualianza e della libertà, che è cementato col sangue e coi sagrifici di tutti. Sono affermazioni vere, nobili, grandi, ma che non avrebbero la più piccola affinità col presente lavoro, il quale non si occupa, per non uscire dai limiti prefissi, che di pure applicazioni aritmetiche, salvo, ben s'intende, di alludere così di volo, a quanto è coll'aritmetica tanto intimamente connesso, da non potersi tacere, senza alterare il valore delle cifre che si metteranno in calcolo.

Si usa dire « il tono fa la musica » e nella musica delle spese l'unico tono, per poterla gustare, è quello della imprescindibile necessità di farle. Così in questi miei computi non voglio che chi mi legge possa di tratto in tratto esclamare: « ma questo non è indispensabile » « ma quest'altro non è necessario » « ma quell'altro è esagerato ». Io sono sicuro di condure il lettore più economico, quello che arriva fino all'osso, dalla mia, perchè io arriverò sino al midollo: ma prima debbo riuscire a fargli entrare nel timpano l'intonatura di tutta l'orchestra.

Stabiliti questi accenni, vengo a trattare prima degli aggiuntivi fissi od eventuali allo stipendio, e dopo tratterò dello stipendio propriamente detto. E perchè la mia esposizione non sia scompagnata da un dato di fatto che le serva di norma, dico che considero la carriera del subalterno della durata di 16 anni, cinque come sottotenente e undici come tenente. Prendo appunto questo periodo di 16 anni per non lasciarmi sopraffare da coloro che sono sempre pronti a dire che la carriera subalterna è precaria, che le fatiche in gioventù non si sentono, che le privazioni sono cancellate dagli entusiasmi, che la crisi finanziaria è passeggera, che è bene imparare in gioventù quanto sia cara l'esistenza, che per tal modo ci si fa un patrimonio prezioso di esperienza.... e tante altre chiacchiere della specie, che tutte si infrangono come vetro urtando contro i volumi degli annuari militari.

Mi ricordo benissimo che l'ideale a cui voleva giungere un distintissimo docente d'arte militare alla scuola di guerra, quello si era che un subalterno non dovesse rimanere oltre gli anni 12 nel grado senza giungere a passar capitano, eppure sono trascorsi 13 anni dall'espressione di quel voto ad oggi ed abbiamo sempre centinaia di subalterni che contano 16, 17, 18 anni di spalline e parecchi sono sulla strada dell'anno 19°. E mi ricordo pure che in questi ultimi tempi un distinto scrittore militare, facendosi ragione dei tempi presenti, allargava il voto dei 12 anni di subalterno fino a computarli per 14, includendo che un promosso a 18 anni sottotenente, possa a 32 esser capitano.

Ma tutti quei calcoli sono sistematici, sono teoretici, si basano sul colore roseo di orizzonti sempre lontani. I miei calcoli per contro sono empirici, e nelle applicazioni pratiche mi si può chia-

mare ortodosso. In non vedo questi giovanotti capitani a passeggiare allegramente le nostre piazze d'armi: io vedo ogni anno vere turbe di tenenti, dai 38 ai 50 anni, che portano agli esami di promozione a capitano i loro sedici, diciotto anni di spalline, i loro venti, venticinque anni di servizio, i loro capelli grigi, le loro teste calve.

Mi affretto tuttavia a soggiungere che i calcoli che andrò facendo non subirebbero alterazione alcuna, anche se si riducessero a 10, a 12, a 14 i 16 anni da me presi per base, ma questo periodo da me prediletto dà mezzo a chi legge di seguire mano mano collo sguardo quel sottotenente a cui il babbo fece il fervorino riferito in principio, e così se lo vede crescere, maturare, e quasi quasi declinare, e questa vista, mi creda il lettore, serve moltissimo per non perdere alcuna delle peregrine dolcezze della musica già citata.

## II.

Di tutti i calcoli per fissare l'ammontare di uno stipendio, il più erroneo, si è quello basato sulla *durata* di *un mese*: nulla di meno esatto che il dire: la tale somma basta per un mese, dunque 192 volte quella somma deve bastare per 192 mesi, cioè per 16 anni. Ne deduco per contro che l'unico calcolo per fissare una quota mensile si è quello di farla derivare con un processo completamente inverso al primo, cioè: la tale somma, che per 16 anni continui copre esattamente ogni spesa ordinaria, eventuale, eccezionale, che occorre e può occorrere nella vita di un ufficiale subalterno, se divisa in 192 parti, una di queste deve assolutamente bastare per un mese, nel quale forse non si riscontrerà quella corrispettiva frazione di spese eventuali od eccezionali.

Cercando che il paese abbia la massima economia nelle spese richieste per l'ufficiale subalterno, corro pericolo di sentire molti subalterni a farmi appunto, perchè metto le spese al disotto della giusta misura. Ma lo dissi or ora che voglio giungere al massimo limite di economia, e non mi smuoverò dal proposito. Eppoi nessuno mi tenga il broncio se stringo il borsellino al contribuente:

pensino i subalterni che essi stessi, fra i contribuenti nelle spese comuni, tengono i primi posti, e pensino che, spendendo poco, faccio l'interesse di tutti e quindi anche il loro. Mi si dirà che il subalterno che prendo a tipo delle spese non è un subalterno possibile — e sia. Mi si darà che in base a questo fatto i mieic alcoli sono tutti errati e che la somma delle spese è computata troppo inferiormente al vero — e sia pure, che a questo scopo preciso io miro. Questo è uno dei più elementari artifici della difesa, e per giunta si è il più onesto artificio fra tutti. Se questo subalterno, miracolo di economia, non si svincola dal ginepraio inestricabile delle passività . . . . . per forza maggiore non lo potrà 'qualunque altro che sia un subalterno di quelli possibili, veri, viventi. Tale artificio adunque è tutto a favore di chi vuole sincerarsi completamente nella tesi che qui tratto ed è pure il solo al quale — per colmo di equità — si possa ricorrere, senza togliere alla bontà dell'argomento nulla della sua chiarezza, semplicità ed evidenza.

Gli economisti inglesi dicono « whatever be your income spend less » ma sarebbe un'ironia dire ad un subalterno « per quanto sieno piccole le vostre entrate, spendete di meno » perchè mentre da un lato mantenete piccole le sue entrate, dall'altro gl'impedite di poter ricorrere a qualunque mezzo che l'economia indica come cespite sicuro di guadagno.

Oltredichè, mi pare non si ponga la dovuta attenzione ad un altro fatto, che entra per moltissimo nella misura delle ricompense ad un impiegato e specialmente ad un ufficiale, al fatto cioè che quest'ufficiale, a cominciare della sua entrata nell'impiego, sino al suo uscirne, dedica tutto se stesso, tutta l'attività e produttività del suo lavoro a solo e totale vantaggio del pubblico servizio. Ben è vero che in oggi un ufficiale potrà condurre a compimento un lavoro estraneo alle militari discipline, potrà a tempo libero essere pittore, scultore, letterato, meccanico od altro e quindi potrà ricavare un altro utile dalle sue fatiche e dalla sua intelligenza, ma ammettendo ciò, non trattiamo che la questione di persone, non quella di tutta una classe. Ad ogni altro libero cittadino è possibile un maggior frutto proporzionato alla maggior parsimonia nello spendere, alla maggior produzione di lavoro, alla maggior applicazione. La stabilità delle residenze accresce l'amore alla casa, la quale di giorno in giorno ri-

sente il beneficio delle domestiche cure; un domicilio stabile vincola legami di conoscenze, di amici, di parentele, maggior credito di commercio, e più di tutto genera quel benessere morale che entra in tanta parte a lasciar la mente libera nell'esercizio delle sue varie applicazioni, che sono quelle che tendono al miglioramento complessivo dell'esistenza.

Dicesi « il moto è vita » ma il cambio continuo di guarnigione, di distaccamenti, di servizi molteplici e svariati non è il moto che dà vita, che anzi non solo è improficuo, ma finanziariamente ed economicamente dannoso, come quello che altera l'equilibrio delle vostre abitudini, e vi getta di botto in altro terreno sconosciuto, in altra casa con ambienti freddi, in altre relazioni passeggere, in nuove abitudini, in distrazioni non volute e non cercate, in ispese neppure sognate, in bisogni non prima sentiti. Se l'economia in una famiglia è vera fonte di guadagno, sappiasi che l'economia non si può esercitare nè in blocco, nè metafisicamente; essa è il risultato continuo, quotidiano, inalterato, materiale, dell' applicazione fissa di certe regole che hanno attinenza a tutti i bisogni della vita non solo, ma che trovano la massima risultante di utilità in ragione inversa degli urti che la famiglia riceve, di qualunque natura essi siano.

Alla carezza delle pigioni si supplisce coll'allontanarsi dai centri popolosi, col salire dal secondo al terzo piano, o dal quarto in soffitta, e chi può riparare in tal modo a questa spesa maggiore, e non ripara, manca evidentemente ad un precetto di economia domestica: non però vi manca un ufficiale che per ragioni indiscutibili di decoro non può ridursi ad abitare sui tetti. Forse che vi sarà taluno poco o punto intendente delle cose nostre, a cui possa parer strana in noi la riluttanza di salir tanti gradini per entrare fra le pareti domestiche, mentre vi furon tante patrie illustrazioni che non ebbero per lunghi e lunghi anni di quegli scrupoli? Noi non possiamo star di casa in cima a tutti perchè non possiamo — perchè non vogliamo potere — perchè ce lo proibiamo a vicenda — perchè così importano le tradizioni — l'abito nostro — la nostra posizione di comando — l'autorità del gradino sociale che occupiamo — il prestigio nostro che vogliamo mantenere immacolato all'altezza che sempre mantenne e che gli è dovuto. È questa dunque una questione di fatto annessa all' impiego : e così, e non può essere altrimenti di così.

Un altro grosso cespite di guadagno consiste nell'economia del vestire, epperciò vediamo persone ben pensanti, civili, anche non ristrette a mezzi di spendere, aver la massima cura per mantenere presentabile un abito chiamato all'onore di essere portato in pubblico passeggio una o due volte in settimana, e poi adoperare altri indumenti che sotto il lungo e diligente lavorio della spazzola mostrano la corda della stoffa, e consumati dall'uso luccicano da tutte le parti. E vediamo calzature artisticamente rattoppate, mantelli e soprabiti che hanno perduto il giusto criterio delle stagioni. La cura alla propria guardaroba risale sino al risparmiare una passeggiata quando soffia il vento, quando minaccia un acquazzone, quando le strade sono inzaccherate: sino al punto di passare qualche tempo in campagna per dar l'ultimo tracollo a vestiti che hanno lottato vent'anni a favore dell'economia.

Non vi successe mai di vedere a porte chiuse ed in tenuta perfettamente da lavoro, un pittore, un medico, un avvocato, un ingegnere, che abbiano una dozzina o più di mille lire di reddito, e che pensino ad aumentarlo coll'esercizio di vestire purchessia? A me successe qualche volta di entrare per quelle porte col grimaldello dell'amicizia — mi si passi la frase — e fra due colpi di pennello, o fra Puffendorf e Giustiniano vidi e ciabbate e calzoni e giubbe e berrette che mai non vidi portare a nessun ufficiale per quanto economo, regolato, calcolatore. Non parlo di rattoppature in genere. È per noi un dato di fatto che di rattoppature non se ne può nemmeno parlare. Il motto « bandiera vecchia onor di capitano » non possiamo applicarlo alla nostra guardaroba. Queste cose è bene che si sappiano: non sono pettegolezzi questi, sono quattrini e di molti. Se domani capita fra ufficiali un camerata in arnesi molto adoperati, il motto, la satira e poi man mano un amichevole avvertimento lo consiglia — leggi costringe — ad adoperare quegli indumenti per favorire filantropicamente l'orfanotrofio più vicino. E questo, in moneta sonante, equivale alla spesa di un centinaio o più di lire, che in altre condizioni di impiego o di carriera sarebbero uscite di tasca solo forse cinque anni più tardi. Nè si creda che i campi d'istruzione — le grandi manovre — le piazze d'armi servano allo smaltimento di oggetti deteriorati pel lungo uso: è questa una credenza erronea, come altre cento che a noi si riferiscono in questo ordine

di cose. Gli acquazzoni, il sole ardente, la polvere che tutto invade e rovina, la melma, le sabbie, i greti dei fiumi, le rocce dei monti, le manacce sucide degli attendenti che ci puliscono gli stivali prima ed il colletto di velluto dopo — generalmente parlando — operano la loro distruzione su roba sempre atta ad essere indossata pubblicamente in città.

Tutte le argomentazioni contrarie sono non solo teoriche ma prettamente sofistiche.

Da ciò il corollario che lo stipendio deve tener conto anche di questo lusso in abiti che ci viene imposto dalle condizioni inerenti alla carriera dell'ufficiale.

E che potrei dire circa al vitto, per le derrate tanto cresciute di prezzo in questi ultimi anni, che già non sia stato maestrevolmente trattato in questo stesso periodico?

La vita errante costringe l'ufficiale a vivere continuamente all'albergo — non alla bettola: e mentre da un lato con 65 lire mensili ci si procura carne di vacca, minestre sbiadite, unti di strutto — rifritti stantii — formaggio di scarto — frutte acerbe — vino di lauro ceraso mescolato con gesso, con rame, con anelina e con mandorle amare, le quali cose tutte generano bili, gastricismi, deperimenti, d'altro lato si spendono 75 od 80 lire per un cibo sano e per una mensa che non cessa di esser frugale; ma con 80 lire di pura cucina, in quelle buone famiglie che sanno e possono esercitare l'economia, vivono in tre, babbo, mamma e bimbo. Questo sarebbe il meno male, ma la vita dell'albergo in fin di mese costa di più; un ufficiale nuovo promosso che arrivi, un vecchio camerata che se ne vada, un conoscente di passaggio, una discussione che si incalori, portano al totale un aumento di uno o due pranzi, di tre o quattro fiaschi allegramente vuotati: le ottanta lire diventano novanta, cento. Chi farà appunto al scialacquatore, allo sregolato? Nessuno spero; perchè non è l'ufficiale che sta all'albergo di sua libera elezione, è il paese che ve lo costringe a forza, non lasciandogli requie per vivere in grembo alla sua famiglia: il trattore è l'appendice logica e necessaria delle molteplici sedi, degli svariati servizi, dei continui viaggi, dell'essere solo, isolato. Colle 80 lire trovo un ambiente tiepido, un cuoco pulito e puntuale, un cameriere che mi serve, una mensa che mi sostiene e gli amici che mi ricordano che faccio io pure parte

del consorzio umano, e fuggo la camera di affitto col camino che fuma, col pavimento a sghimbescio, coi pettegolezzi della padrona coll'opprimente peso del trovarmi solo. Ad ogni maniera una mensa deve contenere chimicamente di che riparare il deperimento fisico giornaliero causato da fatiche continue, gravi e spesso appena sopportabili da chi fa puntello più sull'amor proprio che sulle proprie gambe.

Giunge qui opportuno il dire brevemente delle mense ad economia, dell'associazione vestiario, delle indennità di alloggio, avendomene fatto cenno in principio quel signore, a titolo di altrettanti vantaggi da sommarsi collo stipendio. Questi vantaggi bisogna concretizzarli, metterli in lire e centesimi, se no non potrei computarli nella somma delle entrate.

L'economia di portare una giubba rivoltata, un paio di calzoni coi cavalli all'inforcatura o colle trombe in fondo, è la più male intesa delle economie; si spendono 35 lire per riparare una giubba che dopo 20 giorni arriccia il pelo come un gatto che si difende, e 15 lire nei calzoni che tosto dopo vi studiate in tutti i modi di celare alla luce del giorno. Non è con un voltafaccia di giubba, o coll'unica rattoppatura tollerata ai calzoni che l'ufficiale può esercitare l'economia. Sono sforzi inani contro le esigenze di un impiego che richiede dieci volte tutti i giorni di essere inappuntabilmente presentabili ad altrui nel più corretto vestire; sono rintonaci a mura che van rifatte a tempo fisso, anche se sono ancor solide, dunque quei rintonaci sono sprecati.

Circa appunto al vestiario vado oltre nel dire cose verissime e..... costose.

Non parlo dei figurini militari che in questi ultimi anni decorsi si alternarono con tanta frequenza, ma parlo per quelli futuri, che nessuno è profeta per poterli escludere, e per dire della loro influenza sull'economia finanziaria di chi li dovrà seguire. Cambiando modello di giubbe, berretti, calzoni, mantelli, cappotti ecc. si ebbe sempre un lasso di tempo utile per consumare gli oggetti di vestiario del cessato modello; e questo tempo fisso indicava il limite massimo al quale doveva giungere l'applicazione dell'economia alla propria guardaroba: così, volere o volare, alla scadenza del periodo tollerante la montura cessata, questa montura buona o cattiva dovette buttarsi

tra ferravecchi. Ma chi attendeva quel limite massimo di tempo per buttarvela? L'uno per cento degli ufficiali. Ma si dirà che tutti dovevano, se erano economi, fare ad imitazione di quell'uno, ed io invece opino che quell'uno doveva fare a modo degli altri novantanove. Il cambio dei figurini militari costituisce la moda pei militari; se il paese introduce la moda nel mio vestire, e questa varia, io sono nell'obbligo di seguirla; in pubblico nessuno pensa ad approfondire la quistione colle dovute informazioni e si calcolerà che mi manchino duecento lire per vestirmi a nuovo. Il mio soprabito fra le mantelline, i miè calzoni a filetto nero fra quelli a liste scarlatte dei miei compagni stoneranno, e se la intonatura è utile in tutto, nel militare è necessaria. In quest'epoca di ferme corte, il comando di un ufficiale vestito coll'ultimo figurino ha più potenza sulla truppa che non ne abbia il comando di chi ricorda coll'abito che indossa tempi che più non sono. Non si tiri in campo che l'autorità del comando deriva dal sapere di chi comanda, dal suo valore personale, dal suo aspetto marziale: i soldati sono nella gran parte abituati da borghesi a ritenere che il meglio vestito sia non solo il più ricco, ma quello che comanda di più, che sa di più, infine che vale di più.

L'aritmetica insegna che in una somma le poste debbono essere omogee, per avere un totale omogeo, cioè che esprima qualche cosa. Così cambiamo le frasi fatte in numeri e poi tireremo il totale. In quanto alle mense ad economia fra ufficiali, trattandosi qui di attestazione di fatti e non di apprezzamento in merito, basterebbe dire che esse costituiscono una piccola eccezione. Se ne possono trovare in qualche distaccamento, in qualche paese che non offra una trattoria decente, ed anche, se si cerca bene, in qualche grossa guarnigione; ma sono, come stabilità, di carattere affatto transitorio, e come economia, di un valore molto discutibile.

Interrogate un ufficiale dopo 25 anni di spalline, e vi dirà in proposito che nel 56 fu per due mesi alla mensa, che vi fu tre mesi nel 1862, e per altri 27 giorni nel 73 e per altri 15 giorni nell'81; in totale poco più di 6 mesi. È inutile e tedioso indagarne il perchè. Questo perchè è sempre l'uguale « si è l'instabilità delle dimore, nemica acerrima dell'economia ».

Quante mense non vidi sciogliersi in causa di quel perchè! E allora? Allora si viene al più buffo ed al più costoso dei dividendi:

tovaglie, tovaglioli, asciugamani, bicchieri, porcellane, lampade e cento altri arnesi vengono ripartiti fra gli ufficiali che sostennero le spese di compera; poi si parte — la famigliola si scioglie per promozioni, per passaggi, per aggregazioni, per licenze, per aspettative, ecc. ecc. — e la quota avuta della mensa cessata, dove finisce? La biancheria in mano all'attendente che se ne serve per spolverare i mobili, od in quella della lavandaia che riportando il bucato, finge man mano di averla smarrita, certa che l'ufficiale non gliela farà pagare, non annettendo molta importanza alla perdita di cose che non gli servono che poco o punto. E in quanto alle stoviglie? Ma per queste ultime la faccenda è chiara: sono fragili e sono pesanti, due attributi nemici dei trasporti nelle casse e nei bauli — e si regalano alla prima buona massaia che si incontra. E l'economia? Se nell'impianto di quattro mense, ogni ufficiale spende in completo 60 lire, potendo a dir molto, ma molto, fruire di quelle mense, per due anni, tutto sommato — posto che economizzi sull'albergo 10 lire mensili, dedotta la spesa delle 60, si troverà con un avanzo di 160 lire in 25 anni di economia sul vitto. Bella risorsa in vero! Non mi curo poi di vedere se questo risultato ha la conferma della teoria; questo è un risultato pratico, sperimentale, affermato col metodo dell'*a posteriori*.

L'associazione vestiario parve, al suo nascere, una vera provvidenza. Colla tenue tassa di 45 centesimi al mese, il subalterno divenne socio, e si trovò aperto un credito di 300 lire, somma ritenuta strettamente necessaria a coprire annualmente le maggiori spese fra vestiario biancherie ecc. Le stoffe, i panni, le telerie si sarebbero comperate in blocco e quindi a minor costo: l'importo si sarebbe pagato subito e quindi le fatture di sarti, calzolai e negozianti vari avrebbero subita una notevole diminuzione pel pagamento a pronti contanti. Ma questi prolegomeni e questi computi erano molto teorici, o per lo meno divennero poco dopo di difficile attuazione pratica, e dopo un altro po' di tempo impossibile affatto. Per mancanza di fondi taluni corpi ridussero i limiti delle somme dapprima stabilite a disposizione degli ufficiali; quella dei subalterni venne portata omeopaticamente a duecentocinquanta, a duecento, a centocinquanta, a centoventi lire e mentre l'associazione vestiario fu basata su tre dati: la tassa dei 45 centesimi — il bisogno di provvedere al consumo di

abiti dell'ufficiale — e le 300 lire per fondo di massa, vediamo che le 300 lire che erano la vera base di questa piccola speculazione bancaria si ridussero a metà, fermi restando i 45 centesimi di tassa, fermi restando i bisogni di provvedere al vestiario. Era chiaro che dovesse nascere lo squilibrio, che la benefica istituzione abortisse completamente, e come aborto trascinò seco una piccola spesa, che mi si permetterà di mettere in conto.

Mancando i capitali più nessuno si occupò della compera di grandi partite di stoffe: il compratore quindi *all'ingrosso* non ebbe più mezzo di attuare proficue speculazioni. D'altro lato l'ufficiale acquirente *al minuto*, si trovò a non aver sufficiente credito sulla cassa dell'associazione, e non potè comperare, per la qual causa ricorse alla compera ordinaria, al credito antico. Ed ora a qual punto ne siamo? Soppresso il vantaggio economico delle compere grosse, soppresso il vantaggio delle riduzioni percentuali sulle note dei negozianti, i quali debbono attendere, per essere pagati che l'ufficiale abbia sul credito — così mingherlino — quelle poche decine di lire che loro spettano, il consumatore, cioè l'ufficiale, abbisognando di biancheria, calzatura, passamanterie, guanti ecc. riapre altre partite di credito che nulla hanno che vedere coll'associazione in discorso, per la quale l'associato subalterno spende annualmente lire cinque e centesimi quaranta.

Eppure lo spirito di solidarietà in tutto, fa si che pressochè tutti gli ufficiali sono associati pel vestiario anche senza ritrarne alcun giovamento. Io propendo però a credere che detta associazione attraversi una crisi, e spero che fra poco la supererà felicemente. Uscirei dal tema impostomi se entrassi in considerazioni su questo proposito, ma non posso fare a meno di dire in qual maniera io speri che l'associazione abbia a prosperare rigogliosamente. Si esca dalle mezze misure: ogni ufficiale inferiore paghi 3 lire mensili di tassa, e 5 lire ogni ufficiale superiore: si rimetta temporaneamente il credito come venne fissato in principio; si capitalizzino queste quote per tassa di associazione, e man mano si venga a costituire un fondo reggimentale tanto forte che ogni ufficiale appena promosso sottotenente possa avere 600 lire di sua dote, le quali serviranno a vestirlo, alle più grosse spese, e che dopo 20 anni di servizio abbia diritto, cessando dal medesimo, a ritirare dalla cassa associazione

vestiario il residuo di quelle prime 600 lire. Con questo capitale rifiorisconо tutti i vantaggi di un' associazione economica, e l'ufficiale può attendere tranquillamente, uscendo di servizio, che la Corte dei Conti abbia impiegato anche sei mesi a liquidargli la pensione.

Le poche lire che eventualmente vengono aggiunte mensilmente allo stipendio a titolo di indennità di alloggio, per la guarnigione passata nelle principalissime città del regno, non hanno per l'ufficiale nessun valore effettivo. Coloro che danno camere a pigione conoscono benissimo che esiste questo *quid* di indennità per gli ufficiali e scrupolosamente ne fanno la somma colle pigioni ordinarie, e chi paga può essere contento quando riesce a trovare una camera che non gli levi ancor di tasca qualche altra lira, col pretesto di essere in un gran centro popoloso. — Ad ogni modo per quanto l'ufficiale non ne tragga profitto, l'indennità di alloggio impedisce che in date circostanze risenta il danno di pigioni troppo costose,

Ma questa giusta misura fa nascere la domanda, del come mai gli indenizzi si limitino soltanto alle pigioni. La carezza dei viveri e di ogni altra mercanzia in genere non è meno sentita del fitto di casa in quelle grandi città; e lo stipendio, che è sempre uguale, deve comprendere in se stesso ogni altra maggior spesa. È questo adunque o non è uno sbilancio imposto all'ufficiale per le sole esigenze della sua carriera?

Si potrà forse dire che questo maggior aggravio è imposto a tutti coloro che abitano Napoli, Roma, Milano, Torino, Firenze? Mai più. Il commerciante, l'industriale, l'artista, trovano in quelle località un guadagno maggiore, che per lo meno starà in proporzione collo maggiori spese. Se non esistesse per essi il tornaconto fra la spesa ed il guadagno, se vi fosse squilibrio fra quell'utile, parte impiegato a vivere e parte economizzato, e le spese maggiori derivanti dal luogo scelto per domicilio, quello squilibrio spingerebbe l'abitante delle capitali a mutar aria, ed a cercare altrove una giusta misura pei propri interessi — quei grossi centri invece di crescere in popolazione scemerebbero per l'emigrazione, sino al punto di rimettere in equilibrio economico coloro che vi fossero rimasti.

Un operaio che a Milano campa la vita colla retribuzione giornaliera di lire quattro, a Londra lo si retribuirà con lire otto, ma le quattro lire in più non rappresenteranno un utile economico per la sua

borsa, sibbene un maggior movimento di numerario sul mercato, dal quale l'operaio non ne trarrà che il disturbo di dover fare le quattro operazioni dell'aritmetica su quantità più grosse. Questa è una verità da tutti conosciuta ed indiscussa, questa è una norma elementare che regola e fissa i compensi, ma questa norma elementare non ha alcuna applicazione per quanto concerne la misura degli stipendi agli impiegati governativi ed agli ufficiali specialmente.

— Finalmente per quanto riguarda la riduzione di $^3/_4$ sul prezzo del biglietto personale pei viaggi in ferrovia, sarebbe assurdo il voler sostenere che esso non costituisca un forte vantaggio all'ufficiale, ma sarebbe altrettanto assurdo che questo vantaggio si volesse portare in campo come un aumento di stipendio, perchè appunto costituisce all'ufficiale una diminuzione di spesa. Il libretto personale serve pei viaggi per servizio isolato, e pei viaggi privati: in quanto ai viaggi per servizio l'ufficiale viaggia gratuitamente, nè vi ha luogo a discussione sul modo col quale l'amministrazione ferroviaria aggiusta le proprie partite colle autorità governative; non rimangono adunque che i viaggi privati che sono gli unici e soli pei quali il libretto porti un beneficio economico a chi lo possiede. Se Tizio nei suoi viaggi privati spende sole L. 100 in un anno, senza libretto ne dovrebbe spendere 400: ecco adunque per lui un'economia di 300 lire, il che val quanto dire che il suo stipendio di 2000 lire, alla stregua di coloro che pagano l'intiero biglietto personale, ha lo stesso valore come se fosse di 2300 lire. Ma questo si chiama ragionare o vaneggiare? Se la mia fortuna privata mi permette fra piccole licenze, licenze ordinarie, straordinarie, permessi di 24, di 48 ore, aggiunte e prolungamenti di assenso, scampagnate ecc. ecc., di buttare mille lire in viaggi in un anno, ecco che il mio stipendio dalle due sale alle cinquemila lire!

E se non viaggio rimane di duemila lire. Da queste proposizioni ne deduco che il mio stipendio è tanto più grosso quanto più viaggio, deduzione completamente assurda. Il libretto dunque per chi non viaggia privatamente vale come zero, e quindi non ha nessun valore nel computo di quei vantaggi fatti all'ufficiale che entrano come misuratori degli stipendi. Che se prendiamo poi la cosa meno cavillosamente, diremo che per la massa degli ufficiali i nove decimi dei viaggi privati sono estranei alle gite di piacere, e sono causati da

urgenti e svariati bisogni di famiglia. e che non si farebbero se chi viaggia ed ha casa in Catanzaro non fosse di guarnigione ad Udine, ed a chi muore il padre a Palermo non succedesse di trovarsi sulle rive della Dora Baltea.

Epperciò a rigor di termini il libretto ferroviario è una giusta indennità che ripara in parte alle gravi spese di viaggio che deve sostenere l'ufficiale, appunto in causa della carriera che percorre.

Bisogna poi non essersi mai mossi dal grembo della mamma, per non sapere che viaggiando, la spesa pel biglietto personale non è che una delle tanti occorrenti. e che sarà fortuna se dessa riuscirà la principale. Le persone regolate, economiche, pratiche, se debbono spendere cinquanta lire in puro trasporto, ne mettono preventivamente in uscita altre cinquanta, e da persone economiche e pratiche si ritengono fortunate se le loro previsioni non soffrono altri aumenti prima di giungere dove vogliono arrivare. Sarebbe tedioso citare esempi su tale materia, del resto universalmente conosciuta, ma è qualche cosa più di tedioso il dover far fronte per trent'anni a queste spese, che sono ineluttabilmente necessarie e gravose, collo sole risorse dello stipendio. — Sento sussurarmi all'orecchio che per tali spese vi è una gratificazione col titolo di indennità di via, ed è vero; ma da Firenze a Torino, a quanto ammonta? Non è essa assorbita completamente a Bologna per un brodo, un bicchier di vino ed una frutta? Non vi basate sullo stipendio per sopperire agli assorbimenti successivi, ed a tutte le spese e spesucce che vi seguono, vi accompagnano, vi precedono, vi assaltano, vi sorprendono, vi tradiscono?

In questo scritto mi tengo per quanto posso sulle generali per brevità e per castigatezza, nè parlo del trasporto insufficiente al quale ordinariamente si ha diritto viaggiando: infatti sono concessi soltanto trenta chilogrammi di bagaglio — e dire che ne pesa più di tre il solo vocabolario di Fanfani e Rigutini!

## III.

Spero di aver chiaramente dimostrato che lo stipendio non ha alcuna aggiunta, in nessuna delle posizioni nelle quali si può trovar l'ufficiale, che serva ad accrescerlo; e di aver fatto toccar con mano che tutte le varie indennità, gratificazioni, soprassoldi, non costituiscono che un passaggio di numerario, il quale non concorre neppure per un soldo a coprire le spese ordinarie; traggo da ciò la logica risultante che il computo delle entrate poggia unicamente sullo stipendio propriamente detto.

Ammettiamo come dato di fatto che in 16 anni di carriera subalterna, se ne passino cinque come sottotenente, sei da tenente senza sessennio e cinque da tenente con un sessennio: avvertendo per la seconda ed ultima volta che i risultati di questi calcoli non soffrono apprezzabili varianti coll'alterarsi di questo periodo di anni nè col variare del tempo passato nei due gradi differenti.

| | | |
|---|---|---|
| Sottotenente, a 1800 lire per 5 anni — importo complessivo dello stipendio . . . . . | L. | 9,000 |
| Tenente, a 2000 lire per 6 anni — importo complessivo della stipendio . . . . . | » | 12,000 |
| Tenente con un sessennio a 2120 lire per 5 anni — importo complessivo dello stipendio . . . | » | 10,600 |
| Subalterno durante 16 anni — importo complessivo dello stipendio Totale | L. | 31,600 |

Sentiamo ora l'enunciato del gran problema:

Trentunmila seicento lire bastano per coprire durante 16 anni tutte le spese ordinarie — eventuali — eccezionali, e di carattere assolutamente indispensabile nell'odierna società, ad un ufficiale subalterno?

Problema che si risolve facendo un addizione ed una sottrazione.

Evoco per ispiratrici e consigliere la parsimonia, l'economia, e

la pratica, tre dee nell'Olimpo della ricchezza, e mi accingo a questa soluzione comiciando dalla somma, che cercherò di rendere il meno tediosa che potrò, nella lusinga di condurre passo passo il lettore al totale: se vi giungesse in un salto non si convincerebbe e sarebbe peggio per entrambi — e ritorno al giovanotto che già sta provvedendosi gli oggetti del suo primo corredo, ai prezzi correnti, ed in quanto a stoffe, accontentandosi di servirsi di quelle di media qualità.

| | | |
|---|---|---|
| Keppy con treccia e fodera . . . . . | L. | 35, 50 |
| Berretti con fodera (2) . . . . . | » | 21, 00 |
| Spalline con frangia. . . . . | » | 45, 00 |
| Dragona d'oro . . . . . | » | 12, 00 |
| Dragona di cuojo . . . . . | » | 1, 20 |
| Pendagli di argento . . . . . | » | 12, 00 |
| Pendagli di cuojo . . . . . | » | 7, 00 |
| Cintura di cuojo . . . . . | » | 3, 00 |
| Sciabola . . . . . | » | 25, 00 |
| Sciarpa di seta di 1ª qualità (di parata) . . | » | 20, 00 |
| Sciarpa id. di 4ª qualità (di servizi ordin.) | » | 8, 00 |
| Borsa a zaino . . . . . | » | 15, 00 |
| Totale | L. | 204, 70 |

Passiamo dal sarto:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Giubbe (2) . . . . | L. | 170,00 | Di media qualità |
| Pantaloni (2) . . . | » | 70,00 | id. |
| Cappotto . . . . . | » | 95,00 | id. |
| Mantellina . . . . | » | 110,00 | id. |
| Totale | | 445,00 | |

Mutiamo negozio, pel rifornimento della biancheria da dosso e calcoliamone a L. 150,00 l'ammontare, non già di una dotazione completa, ma del poco richiesto per non ingombrare i bauli.

Passiamo dal guantaio:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Due paia guanti da manovra | L. | 5,00 | |
| Due paia guanti più fini | » | 7,00 | (per le visite di dovere) |
| Due cravatte piccole di seta | » | 3,00 | |
| Totale | L. | 15,00 | |

Rechiamoci dal calzolaio:

| | | |
|---|---|---|
| Due paia stivaletti . . . . . | L. | 25,00 |
| Un paia scarpe per le marcie . . . | » | 15,00 |
| Totale | L. | 40,00 |

Comperiamo dall'editore Voghera la piccola biblioteca militare comprendenti le leggi ed i regolamenti di manovra e di servizio. Come da catalogo, importo complessivo L. 30.00; e sicome questi libri dovranno viaggiare almeno per 25 anni continui, computiamo la legatura di quella trentina di volumetti in L. 20 in totale L. 50,00.

Finalmente comperiamo la cassettina di noce (di ordinanza) la quale costa L. 15,00. E facendo la somma complessiva di queste spese di primo corredo, abbiamo L. **919,70**. — Le 31,600 lire sono tassate per ricchezza mobile del 6,60 %: Ritenuta totale 2085,60. La tassa e sopratassa è imponibile del 2 % su di una somma non superiore alle lire 2000, come stipendio e del 3 % sulle 120 lire del sessennio, al di là appunto delle lire 2000 e quindi risulta la ritenuta complessiva di L. 638,00. Queste imposte dirette ammontano in totale a L. **2723,60**.

Si tratta ora di fare il computo di quanto spende in vestiario e calzatura l'ufficiale durante il periodo di 16 anni; spingo in ciò l'economia sino al punto che tutti i subalterni gridino contro le mie esagerazioni: io li lascio dire che io sono in errore, che in tal modo è inutile andare in cerca della verità, che per mia colpa essi passeranno per tanti Cresi, mentre non lo sono affatto, ed io imperturbabilmente dico che un keppy può durare 6 anni, epperciò messo l'importo di 2 altri keppy in lire . . . . . 71,00

| | | |
|---|---|---|
| Berretti N. 23 (uno ogni 8 mesi) importo lire . | | 241,50 |
| Frange di spallina N. 7 paia (un paio ogni biennio, a lire 12 il paio) . . . . . | L. | 84,00 |
| Dragone d'oro N. 3 id. (una ogni 4 anni) . . | » | 36,00 |
| Dragone di cuoio N. 7 id. (una ogni biennio) | » | 8,40 |
| Pendagli d'argento N. 3 id. (un paio ogni 4 anni). | » | 36,00 |
| Pendagli di cuoio N. 5 id. (un paio ogni tre anni) | » | 35,00 |
| Cintura di cuoio N. 3 (una ogni 4 anni) . . | » | 9,00 |
| Sciarpa di seta di 1ª qualità (una ogni 10 anni) | » | 20,00 |
| *A riportarsi* | » | 540,90 |

| | |
|---|---|
| *Riporto* L. | 540,90 |
| Sciarpa di seta di 4ª qualità N. 4 (una ogni 4 anni) » | 24,00 |
| Borsa a zaino N. 1 (una ogni 10 anni). . . » | 15,00 |
| Giubbe di panno N. 15 (una all'anno) . . . » | 1275,00 |
| Pantaloni di panno N. 23 (un paio 8 mesi) . » | 805,00 |
| Cappotto N. 2 (uno ogni 7 anni) . . . . . » | 190,00 |
| Mantellina N. 1 (una ogni 10 anni) . . . » | 110,00 |
| Guanti N. 192 paia (un paio ogni mese, al costo medio di lire 3,00) . . . . . » | 480,00 |
| Calzatura in ragione di L. 40 annue . . . » | 640,00 |
| Aumento di una lira per ciascuno dei 17 berretti da tenente (pel gallone d'argento in più) . . » | 17,00 |
| Aumento di una lira per ciascuno dei 2 keppy da tenente (pel gallone d'argento in più) . . » | 2,00 |
| Aumento di una lira per ciascuna delle 11 giubbe da tenente (pel gallone d'argento in più) . » | 11,00 |
| Aumento di una lira per ciascuno dei 2 cappotti da tenente (pel gallone d'argento in più) . . » | 2,00 |
| Totale L. | **4111,90** |

In tutta questa somma, una fenice di economista mi potrebbe intanto osservare che io in sedici anni ho spesate N. 2 mantelline per l'importo complessivo di lire 220,00, mentre la mantellina è permesso adoperarla, ma non è di prescrizione. Ciò è vero, però non è meno vero che adoperando la mantellina, si risparmia il cappotto, e siamo sempre alla pari. Circa ai berretti, alle giubbe ed ai calzoni potrebbe parergli esagerata una giubba all'anno, ed un paio di calzoni ed un berretto ogni 8 mesi, ma qui avrebbe doppiamente torto inquantochè dovendo cominciare il servizio *con una coppia* di questi oggetti, per rinnovarli man mano nel periodo da me indicato occorrebbero giubbe, berretti e calzoni in numero maggiore di quello da me spesato.

A rigor di termini, un berretto nuovo succede a quello dei due che si posseggono che non venne rinnovato nel periodo antecedente: epperciò quello che si smette dal portare lo si avrà indossato effettivamente per otto mesi, ma per servire questi otto mesi interpolatamente, avrà durato per sedici mesi a girare per casse,

bauli, armadi, attaccapanni, sedie, tavolini, e sostenere ogni sfregamento di spazzole, ogni contatto di mani. E tutto questo a maggior ragione può dirsi per giubbe e calzoni che risentono il maggior danno dall'essere le cento e cento volte indossati e smessi.

L'importo complessivo del fitto di casa, computando la quota mensile in lire 20, è pari a lire 3840,00.

I pensatori più profondi in materia potranno farmi osservare che in molte località si può avere una discreta camera da letto ad un prezzo inferiore alle lire 20: ed in oltre, che facendo io questo calcolo complessivo mi dimentico di diffalcare tante volte 20 lire quanti sono i mesi passati in accantonamento, in distaccamento od ai campi d' istruzione. Tali osservazioni sono confutabili senza sforzo di oratoria. In molte località non si può avere una discreta camera da letto che pagandola più di lire 20. Se non tengo conto dell'alloggio gratuito che l'ufficiale ha durante i campi sotto alla tenda, si è perchè quell'economia sfuma per maggior consumo di abiti e per maggior spesa di vitto e di bevande. Se mi dimentico degli alloggi d'accantonamento ecc.; si è perchè essi sono un profitto incerto; taluni subalterni percorsero tutta la loro carriera vivendo nei grandi centri, ed il maggior danno patito da costoro si compensa col maggior utile ricavato da altri, e non pertanto se ne può dedurre cosa alcuna accertata a beneficio dello stipendio. Nessuno pensi, lo dico per l'ultima volta, che questi siano pettegolezzi, se no io potrei a molto maggior ragione chiamar pettegole le grandi amministrazioni ferroviarie che tengono conto stretto della spesa pel grasso da unger le ruote.

Questi sono conti di cassa, nudi, freddi, malinconici, noiosi: chi può spendere 300 lire al mese di sola pigione, salti questo mio articolo e passi ad altro. Dicevo dunque che se pure qualche piccolo guadagno realmente vi fosse, questo lo si può radiare di botto, per una maggior spesa che l'ufficiale incontra, sempre in materia di fitto di casa. Le pigioni contratte a mese, si pagano anticipate, e la quindicina cominciata si paga per intero, e la diffida per cessazione va pure anticipata di quindici giorni: sono leggi ed usi che vigono in Italia. Generalmente si muta guarnigione, o si parte per altri motivi, a quindicina cominciata: per molte partenze improvvise non si potè dare diffida a tempo e la quindicina va pagata inte-

ramente. In 16 anni di servizio quante giornate vanno perdute? Chi le paga, se non lo *stipendio*?

Eppoi per concludere, cerchiamo di essere veramente giusti. Come sono queste camere a venti lire il mese, nelle quali il subalterno passa la sua età più bella della vita?

Per anticamera il pianerottolo della scala, un campanello che non suona, un uscio che cigola. Entrando: pavimento di mattoni, finestre verso il cortile, tappezzeria foglia morta, tende di bianco antico, pedane verde mare, coperta paonazza, baldacchino giallo, scrivania rabescata ad inchiostro, cassetti che non si aprono che dopo cinquanta spinte a destra ed a manca, e che aperti non si chiudono che con cinquanta urtoni in senso inverso; un orologio di bronzo dorato fermo sulle tre, due corna di cervo appiccate al muro, sei quadri colla lagrimevole storia di Genoveffa del Brabante, una tavola rotonda con sopra un tappetino quadrato, che non arrivando da tutte le parti dimostra l'impossibilità di trovare la quadratura del circolo; e finalmente un altro uscio sottile sottile che vi separa dalla camera vicina, ove abita un incognito che vi augura *felicità*, ogni volta che sternutate.

Queste sono le camere da 20 lire il mese, camere che generalmente hanno il difetto di costarne 26 e 28.

La giubba ed i calzoni cessano dell'essere presentabili se dopo 6 mesi non si fanno completamente mutare i distintivi, i velluti e le mostreggiature; tali riparazioni costano per una giubba lire 18 e per un paio di calzoni 5. Vediamo l'importo per 16 giubbe L. 288,00

per 16 paia calzoni . . . . » 80,00

spesa per grosse riparazioni. Totale L. **368,00**

Stabilirei in media una spesa di lire otto mensili sotto il titolo di *piccole spese*: pel lettore meticoloso, eccone la specifica: lavandaia L. 2,00 — stiratrice L. 2,50 — lume L. 3,00, fiammiferi, sapone e lucido L. 0,50 . . . . . Totale L. **1536,00**

Computo a lire 10 la quota mensile spesata pel rifornimento di tutta la biancheria, aggiustature, rimendature, riparazioni varie alla medesima ed a tutti gli oggetti di vestiario compresa la calzatura. . . . . Totale L. **1920,00**

Nella caligine dei tempi si perdono le memorie storico-militari che

si riferiscono a quella regalia mensile che l'ufficiale fa al proprio attendente; non discuto sulle origini, sulle cause e neppure sulle conseguenze: la vecchia consuetudine ha forza di legge, e basta: se oggi tale usanza non fosse, sarebbe bene crearla domani, ma l'usanza è nel suo pieno vigore ed a me non rimane che di tradurla in cifre, basandomi sulla regalia di minor valore, quella di L. 5 . . . . . Totale L. **960,00**

Un buon militare sa radersi da sè, ma non credo che il miglior spartano dei tempi di Solone sapesse tagliarsi da sè i capelli, figuriamoci in questi tempi tanto accusati di effeminatezza e di gusti raffinati! Converrà dunque spendere almeno una lira al mese perchè i capelli siano sempre mantenuti nelle regole e dimensioni volute dalle militari prescrizioni. . . . . Totale L. **192,00**

Tiriamo, ora che siam giunti in fine, la somma delle somme:

| | | |
|---|---|---|
| Spesa di 1° corredo . . . . . | L. | 919,70 |
| » di imposte dirette . . . . . | » | 2723,60 |
| » di rifornimento vestiario . . . . . | » | 4111,90 |
| » per alloggio . . . . . | » | 3840,00 |
| » per grandi riparazioni al vestiario . . | » | 368,00 |
| » per piccole spese . . . . . | » | 1536,00 |
| » per rifornimento biancheria e piccole ripar. | » | 1920,00 |
| » per attendente . . . . . | » | 960,00 |
| » per barbiere . . . . . | » | 192,00 |
| Totale | L. | **16571,20** |

Confesso che mi ero spaventato trovando un totale così piccolo di spese, ed ero lì lì per dare doppia ragione a quel contribuente, quando in buon punto mi rammentai che mancava la spesa per il vitto. Facciamo i conti su questa spesa: schiviamo da una parte il vino con infusione di lauro ceraso e dall'altra le occasioni di bere di più e di pagar pranzi sull'altare dell'amicizia: computiamo lire 75,00 di mensa e lire 3,27 di mancia al cameriere.

Spesa mensile lire 78,27; spesa totale lire **15028,80** che è il prodotto di 78,27 per 192 che sono i mesi.

Sommando il totale di prima coll'importo qui trovato pel vitto, abbiamo per totale generale L. **31600**.

Siamo alla soluzione del problema, perchè l'addizione è fatta. Facciamo la sottrazione.

| | | |
|---|---|---|
| Introiti complessivi . . . . . | L. | **31600,00** |
| Spese complessive . . . . . | » | **31600,00** |
| Rimanenza, residuo od eccesso. . . . . | L. | **00000.00** |

Non vorrei che il risultato di questa operazione facesse nascere il qualcuno il sospetto che esso fosse un calcolo preparato e pel quale si fosse tenuto più di mira di riuscire a zero che non a computare le spese nella loro realtà pratica. È chiaro che essendo rimaste lire 15028,80 per 192 mesi, io, avendo trovato un quoziente pari a lire 78,27, abbia detto senz'altro: moltiplichiamo il quoziente pel divisore ed avremo il dividendo che corrisponderà esattamente in lire e centesimi. Ma questa non è aritmetica pura?

Le cifre da me esposte man mano, possono essere confutate? Si può togliere una sola lira ai totali che andai mano mano segnando? A tali domande, che muovo a me stesso per scrupoli esagerati, la mia coscienza mi avverte, che se ho fallato, ho fallato esagerando in meno — e quindi ne vado tranquillo.

E con uno sguardo rivedo le pagine precedenti e mi fermo a riflettere su questo o su quel punto. È esagerata la spesa di 40 lire annue di calzatura? In una passeggiata militare, od in una esercitazione tattica, a mettere pochissimo, non si percorrono meno di 25 chilometri per volta, e quindi sono 50 chilometri percorsi in soli due giorni della settimana: e poichè in 16 anni, di settimane — se non erro — ve ne sono 832, così avremo un totale di chilometri 41, 600. Ne occorrono soltanto 40 mila a fare il giro completo attorno al globo terrestre!

Ma non voglio computare questo viaggio, e trascuro i 1600 chilometri che avanzerebbero, e trascuro le migliaia di chilometri che si percorrono nelle piazze d'armi — per ritenere solo che un subalterno di fanteria cammini tanto quanto un cittadino qualsiasi che sia saldo sulle gambe che abbia salute, gioventù, ed un impiego che gli permetta raramente di stare fermo. A costui posso dire di alzare la mano per farsi conoscere fra tutti se è capace di spendere meno di 40 lire in calzatura, portando stivaletti, e non ammettendo le rattoppature.

In quanto al rimanente non mi fermo a dissentirci sopra, ci sarebbe, ed a ragione, da farsi lapidare dai camerata. Se nelle piccole riparazioni in genere si spende un paio di lire al mese, ne rimangono otto pel rifornimento della biancheria, di tutta la biancheria. Ma se otto lire si spendono quasi quasi pei soli manichini e colletti! — Gli oggetti di forniture in argento non possono certamente durare tutto il tempo da me fissato. Un paio frange per spalline possono tirare innanzi due anni? Cioè portarsi circa 130 volte per soli giorni festivi, e chissà mai quante volte per cause di servizio? Se prendono la pioggia un paio di volte — se occorre di indossare su di esse il cappotto un altre paio di volte, ecco 12 lire sfumate. Potrei dire altrettanto del resto, con sommo tedio mio e di coloro che hanno conoscenza in simile materia.

Ma ben sento alcuno che — toccando con mano l'impossibilità di ridurre queste spese — ricorre alla grossa fonte dell' economia e dice: malgrado i prolegomeni sulle mense, 75 lire di pensione sono evidentemente troppe e 70 potrebbero bastare anche a persone più altolocate di un subalterno di fanteria. La frase sarebbe un po' aspretta, ma potrebbe includere una sublime verità: e sarebbe non solo mancare di giustizia, ma ancora di cortesia a non farne tesoro.

Dunque risparmiando cinque lire al mese, in sedici anni si avrà la bella economia di 690 lire.

A questa economia che pare indispensabile, posso far bilancia con altre spese che pure sono indispensabili?

È subito fatto. Nelle spese di 1° corredo aggiungo 30 lire in un orologio d'argento — 15 lire in una sveglia — 20 lire in un revolver — 60 lire in un mantello impenetrabile — 30 lire in una coperta da viaggio — 70 lire in un cannocchiale da campagna — 200 lire in un abito da borghese: totale L. 425,00. Non credo opportuno nè necessario impiegare quattro facciate a prova che tali spese sono per l'ufficiale di primo bisogno. Ma sentirei colla storia moderna alla mano, con ordini del giorno, con circolari, e con mille esempi pratici, di provare che in date circostanze di tempo, di luogo, di opportunità un abito borghese per un ufficiale può essere tanto di rigore quanto quello da militare. Ma passiamo oltre.

Dissi che un buon militare sa radersi da sè: ciò non esclude che un buon militare sappia farsi radere dagli altri. Chi si opporrà se metto

in conto tre lire mensili per barbiere? Ecco un totale di lire 576 che unite alle 425 di prima danno lire 1001,00 — e non ne occorrevano che 960. La mensa è per tal maniera ridotta a lire 70 e siamo vicinissimi ai brodi sbiaditi, alle frutte acerbe e cascaticce.

A questo punto quel critico, degno contemporaneo di Dracone, vorrebbe ancor dire che la mensa potrebbe portarsi a 65 lire senza timore di far la fine di Ugolino, ed io senza scompormi potrei giungere a tanto, come feci sopra, perchè ho sulla punta della penna tale una falange composta di spese necessarie, che fanno ressa per uscirne e perchè io le metta a rango di statura. Me ne ritengo ora per impulso di generosità: basta vincere: se volessi stravincere, quel critico rimarrebbe schiacciato.

Per tal maniera siamo giunti in fondo a questa resa di conti. L'osservatore più meticoloso, e sottile, ed economo, quello che cerca per tutto il pelo nell'uovo trovandovelo qualche volta: quello pel quale le esigenze del vivere presente non turbano la memoria e non offuscano la vista per modo che rammenta e vede ad ogni piè sospinto la biblica foglia di fico — lamentando l'istituzione delle guardie municipali che impediscono di farne uso — quell'osservatore, dico, si sarà meco accertato che lo stipendio del subalterno copre esattamente, matematicamente, centesimo su centesimo, tutte le spese di vestiario, di alloggio e di vitto. Del nostro sottotenente ne abbiamo fatto un uomo che vive nella milizia, con essa e per essa — un consumatore regolato come un cronometro che non ha altri bisogni tranne quelli dell'abito, come un albero di foglie — del vitto come ossigeno per respirare — di alloggio come un'umile violetta che si mette a riparo presso un tronco di quercia. Ma l'uomo è destinato a vivere in società: prodotto da essa, per essa produce: non si sottrae all'ambiente de' suoi tempi, agli usi, ai sentimenti, alle passioni dei suoi contemporanei. Che anzi, in quest'era di nazionale democrazia, in un esercito libero — voluto grande e forte da un libero paese — l'ufficiale ha due esistenze, l'una cittadina, militare l'altra e vive in entrambe, e le deficenze nell'una le completa coll'esuberanza nell'altra. Così non vegeta, ma vive l'esistenza la più animata, la più attiva, la più laboriosa, la più utile per tutto quanto parla al cuore, al sentimento, ai nobili affetti.

« Nelle calamità si conoscono gli amici » e l'ufficiale è appunto un

amico che si dimostra sempre tale quando l'infortunio, la sventura si presenta sotto i suoi multiformi e spaventosi aspetti a turbare la quiete, a minacciare la prosperità del paese. Timori, speranze, lavoro, sacrificio, tutto accomuna l'ufficiale co' suoi concittadini ed è perciò appunto che la sua esistenza sociale è agli antipodi col modo di vivere di un legionario dell'epoca romana.

In qualunque società si sia, non vi si vive se non a patto di dare un tributo che risponda in tutto e per tutto alle esigenze che quella società impone a ciascuno dei suoi componenti, e tali tributi sono dissimili fra loro in ragione del grado da ciascuno occupato. Ora se ciò è vero, come è verissimo, nello speciale ordine di idee sulle quali qui si discorre, un ufficiale deve sottostare a tutte le spese richiestegli come militare non solo, ma come componente la società, di cui è parte eletta ed amata. È possibile che un subalterno possa mantenersi isolato da tutto quanto lo circonda e che non è strettamente essenziale alla milizia? No; dunque egli è tenuto a portare la sua quota se vuole come ogni altro fruire dei benefici comuni.

Come si potrà determinare tale quota con una soddisfacente approssimazione? Col far capo alle principali spese che occorrono all'ufficiale in tale seconda partita sia coll'analizzarne alcuna, sia col solo mettere insieme tutte le altre e complessivamente fissare un tanto giornaliero che tutto valga a soddisfare.

Scritti pregevoli e recenti in materia militare accennano il bisogno che l'ufficiale sente di accrescere sempre più il suo sapere, la sua erudizione, appunto per avere un mezzo di superiorità su coloro che per condividerne in determinate circostanze la divisa militare, debbono tuttavia sentire una certa superiorità che forse il numero dei giri d'argento od oro che si portano sul berretto non varrebbe a mantenere intatta. Ora non ci si istruisce, non si impara, non si tien dietro allo sviluppo intellettuale, scientifico, letterario e storico dell'epoca senza leggere, cioè senza libri; non parlo di comperarne, che allora non si finirebbe più, ma appunto non potendone comperare, e non avendo spesso una biblioteca disponibile, nasce il bisogno di un gabinetto di lettura, di frequentare un circolo filologico, di procurarsi altrimenti qualche lezione: l'abbonamento ad un periodico militare non saprebbe certamente essere superfluo. Un ufficiale è elettore politico per diritto e per dovere: ma non potrebbe avere

opinioni politiche che non fossero acquisite, e per acquisirle deve occuparsene, leggere alcuni giornali di differente colore, i quali nella discussione lo illuminano sulle tesi che si stanno trattando, e sul voto che dovrà dare come risultato de'suoi apprezzamenti. In 16 anni dovrà fare press'a poco otto viaggi elettorali — andata e ritorno — spendendo ogni volta 50 lire che sarà la minimissima delle somme. Se alcuno dicesse che tali denari si possono risparmiare, io non potrei proseguire oltre in tale materia: la vita politica è in oggi l'essenza della vita sociale, o spendere quelle 400 lire o abdicare al primo dei doveri; e qui appunto tratto di quelle spese che impediscono la fossilizzazione, che cancellano le caste.

Vogliamo fare questo conticino?

| | | | |
|---|---|---|---|
| Viaggi elettorali | L. | 400,00 | |
| Giornali quotidiani | » | 584,00 | dieci cent. al giorno |
| *Rivista militare* | » | 192,00 | una lira al mese |
| Gabinetto di lettura | » | 384,00 | due lire al mese. |
| Istruzione in genere e vita politica . . . Totale | » | 1560,00 | |

Passiamo ad altre spesucce: Biglietti da visita lire 48,00 — lire 3 all'anno —

Spese di cancelleria, postali, telegrafiche, ecc. « 192,00 — lira 1 al mese.

Non si dà caso che un ufficiale rifiuti due soldi di elemosina ad una mano che vi sia spinta dallo squallore della fame: l'elemosina dei dieci centesimi non solo è la meno splendida, ma è la più doverosa. Nè mai l'ufficiale si rifiuta di apporre la sua firma per qualunque sottoscrizione che abbia titolo di beneficenza: nè declina un cortese e ripetuto invito per risparmiare tre lire in un paio di guanti. Sarà esagerata una lira al mese per tutto ciò in media? Sommando queste 192 lire alle altre su notate, giungeremo alle 2 mila lire.

E i due soldi per una corsa in tramway, e l'una lira e cinquanta centesimi per mezz'ora di vettura, e le due lire per un ingresso in teatro, le cinque lire per concorrere ad un tiro a segno, ad una accademia di scherma, per assistere ad una conferenza qualsiasi? Non facciamo di tali spese, mi si dirà. Sta bene: non facciamole, ma spesso, appunto per vivere in società, si è costretti a farle. Non

rifiutatemi di mettere in conto la legna pel riscaldamento della camera durante l'inverno. Un subalterno sarà giovane, vispo, caldo di poesia e di entusiasmi, ma il termometro non la perdona neppure al più caldo innamorato. Così non lesiniamo nè pur 10 centesimi in *un sigaro*, nè per 20 *in un caffè*: non sono che trenta centesimi sulle 24 ore.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Legna per riscaldamento. | L. | 400,00 — computando L. 25 all'anno. | |
| Una tazza di caffè | » | 1168,80 — | » L. 0,20 al giorno. |
| Un sigaro | » | 584,40 — | » L. 0,10 al giorno. |
| Totale | » | 2153,20 | |

Abbiamo già superate le 4 mila lire; ma ripeto, sono còmputi che non hanno un carattere di precisione aritmetica, e non pretendo che per esatti si abbiano ad avere; eppoi lo confesso, per quanto si discuta qui di puri calcoli numerici mi ripugna di scendere giù giù a trattare particolarmente dei fiammiferi di cera.

Varrà piuttosto un *quid* giornaliero che tutte comprenda le spese qui sopra accennate e quelle che alla rinfusa nomino solamente qui sotto:

Viaggi per le licenze ordinarie — trasporti merci e bagagli oltre la misura ristretta di trasporto gratuito — lire 86,40 per diritto a far parte dell'associazione vestiario — bibite in marcia — mance — strenne — bagni — oggetti smarriti — medicinali — dentista — callista — smacchiatore — arrotino — fotografie — una pipa — una veste da camera — pantofole - - macchinetta da caffè — oggetti da *toilette* — temperini — forbici — rasoi — bicchieri tascabili — *album* — portamonete che sono quasi di lusso — indenizzi per la rottura d'un vetro, di una bottiglia, che sono quelle che costano di meno — ed altre cento che sono noiose a dirsi e più noiose a pagarsi: spese che tutti si possono immaginare, e che vengono alla mente solo quando per ciascuna di esse dovete porre la mano in tasca e pagare. *Con una lira e venti centesimi al giorno si potrà giungere in capo all'anno a coprire questa serqua di spese extra militari?*

Io non lo credo, ma se il lettore lo crede, cortesemente lo crederò ancor io, e sapremo assieme che in 16 anni si arriva a lire *seimila novecento dodici*, e per avere un numero tondo,

a lire 7,000,00. Ne deduciamo adunque che spendendo 7 mila lire oltre il proprio stipendio si può appena appena vivere in società come comporta il proprio grado e la propria posizione, purchè ben si capisce, non si fumi un secondo sigaro, non si beva un'altra tazza di caffè, non si inviti un amico a colazione, non si regalino le chicche al nipotino, non si debba far aggiustare l'orologio, si tiri un frego sul calendario per non aver seccature di onomastici e genetliaci dei parenti più cari — non si dia un colpo di gomito in una vetrina — insomma non si faccia nulla di più di quanto tassativamente ho annotato di sopra.

— Giunto l'argomento a questo punto, mi si potrà obbiettare: se i vostri computi sono esatti, se la vostra aritmetica è la buona, i risultati pratici sconfessano pienamente le vostre conclusioni, inquantochè tutti i subalterni di fanteria vivono in società, pur rispondendo a tutte le esigenze dei tempi nostri, e la loro paga non supera di un soldo le 31600 lire spesso ripetute. Ed era appunto a questa logica obbiezione che volevo condurre il lettore, per provargli come vi sono generalmente due logiche, come vi sono due artmetiche, delle quali l'una è sempre errata.

È aforismo noto, dogma ammesso, frase generale, che un giovane subalterno *rimane a carico della famiglia* sino alla sua promozione a capitano. Come si deve intendere questo *rimanere a carico*? Va inteso in tanti vaglia postali che giungono all'ufficiale dal babbo, dalla mamma, dalla zia, dalla nonna, dal fratello; va inteso in tanti prelevamenti che il subalterno possessore di mezzi di fortuna, fa sui suoi capitali, ed in tal caso i vaglia postali glieli manda il notaio, l'avvocato, il fattore; va inteso in vitalizi, in mutui, in contratti vari che si aggirano o si basano su di una eredità di là da venire; va inteso in pagamenti di interessi, e interessi di interessi sino alla centesima potenza di anno in anno, sino a tempi migliori, che giungono col passare al grado di capitano, ed a questo *redde rationem* il capitano continua a vivere altri 14 anni come un semplice subalterno, impiegando il di più del suo stipendio a compensare i capitali spesi — che sono pochi — e gli interessi non goduti, che sono tanti.

Così si spiega la frase generica «esser a carico della famiglia». Interrogate le migliaia di ufficiali, i più regolati, compassati, economi, i più probi, studiosi, tranquilli e vi diranno di aver speso del proprio,

nella loro carreria subalterna una somma che starà in proporzione alle 7 mila lire, come i loro anni di servizio ai 16 da me presi per base; notando sempre che le 7 mila, in quella proporzione, mi rappresentano l'ideale di tutte le possibile economie. L'essere a carico della famiglia può anche significare il ricorrere un po' a ciascuno dei mezzi anzidetti; così per esempio si può passare un mese in licenza ogni anno, presso i propri parenti e risparmiare per ogni volta un centinaio di lire: ecco 1600 lire guadagnate – si può intaccare il proprio avere di altrettanto e giungere alle 3200 — si può mutuare altrettanto per averne 4800 — si può essere pittori e vendere per altrettanto un buon quadro, così si sommeranno 6400 lire — e così via via, pur di trovare le 7 mila lire in discorso.

Ma se in nessuna maniera si potesse giungere a tanto? Allora, è chiaro, si giunge a meno, abdicando ad una parte del vostro vantaggio materiale, morale, intellettuale, dal momento che diminuite il valore del vostro tributo sociale, espresso in lire e centesimi.

Ma non vi è modo di riparare altrimenti? Si, per esempio poter fruire gratuitamente dell'alloggio in quartiere: si economizzano 3840 lire — ma sarà un vantaggio per un ufficiale su quaranta; si può riparare con una eredità transatlantica, ma sarà un caso ogni cento anni.

Insomma, mi si dirà, non vi sono centinaia di subalterni che vivono col loro soldo unico, che non hanno alcuna altra risorsa, e che pur giungono a mantenersi 16 anni in equilibrio attraversando quel lunghissimo tratto di terreno cosparso di triboli che ci avete descritto?

Rettifico subito di non aver parlato di triboli nè di roveti, e che anzi ho dimostrato che vivendo a sè non vi è pericolo pur di pungersi un dito: eppoi ammetto io pure che tali ufficiali esemplarissimi esistono in buon numero. Le 31600 lire di introiti sono come un mantello di gomma elastica: per coprir tutto senza tirarlo non basta assolutamente — dunque si tira, si tira e se non giunge si tira ancora, ma quando arriva da tutte le parti si è fatto sottile sottile, ed in verità lascia passare il freddo, e rimane difficilmente opaco: se traspare, voi vedete un modello d'uomo che esercita l'economia, la parsimonia, l'abnegazione, il sagrificio di ogni legittimo desiderio, coll'assiduità, coll'attenzione, colla diligenza di un calcolatore che

fa dipendere la sua salvezza dalla soluzione del più astruso problema, quello di spendere 38600 lire non avendone che 31600.

Riunendo assieme i subalterni della prima specie a questi della seconda, li abbiamo quasi tutti. Quali sono i mancanti? Sono i morti e feriti, quelli cioè che non avendo tirato il mantello colle dovute cautele, colla voluta oculatezza, vi fecero uno strappo da cima a fondo— e quelli altri che nella lunga marcia di equilibrio fra il dare e l'avere, pencolarono dalla parte del dare e rotolarono nell'abisso del disavanzo. Se volete contarli, rivolgetevi all'elenco dei revocati e rimossi dall'esercito: i quattro quinti di essi furono vittime di applicazioni aritmetiche sbagliatissime.

— Il problema impostomi da principio è pertanto risolto in questi termini: *per coprire le spese ordinarie, eventuali ed eccezionali, cui deve sottostare un subalterno durante 16 anni, occorrono 38600 lire — per un mese ne occorrerà la 192ª parte, ossia 200 lire in cifre tonde.*

Queste lire dugento mensili sono, ben si capisce, pel sottotenente, quello che si prese per unità di misura: pei gradi maggiori rimane intatta ed impregiudicata la gerarchia degli stipendi: oltrechè restano anche pel sottotenente — come punto di partenza — impregiudicati quegli altri aumenti di stipendio, che potrebbero eventualmente essere richiesti cogli anni tanto dal maggior aumento di spese, quanto dalla maggior floridezza e prosperità del paese. È questo il mezzo unico per mantenere un equo trattamento fra tutte le classi sociali.

## IV.

Quando un padre sta per lanciare un suo figliolo in carriera, e quando questo padre faccia questione di quattrini, generalmente parla in tal modo: « senti, ragazzo mio, tu hai 13 anni: se ti metto in collegio militare, in cinque anni mi avrai costato 7 mila lire. Una volta sottotenente, starai subalterno sino agli anni 34 a dir poco, e mi costerai altre 7 mila lire; e se ti andrà bene, solo al tuo 35° anno di età guadagnerai 212 lire mensili.

« Lasciami impiegare ora 14 mila lire: al tuo 27° anno avrai un capitaletto di 28 mila lire, intanto tira via alla meglio stando in casa, ti metterò in commercio e se avrai giudizio e condotta e se lavorerai assiduamente e se faticherai duramente, se sarai regolato, economo, tranquillo, se eserciterai tutte quelle virtù delle quali tutte va ricco un buon ufficiale, giungerai a 27 anni d'età ad uno stipendio di 3 mila lire, e rimarrà sempre un capitale che ti frutterà altre mille lire, quand'anche io ne prelevi 8 mila delle tue 28, per rifarmi di quanto mi avrai costato vivendo presso di me ».

La vita militare parla al nuovo promosso sottotenente in questa guisa: « tu sei nuovo affatto al mondo, sei bene istruito ma quasi unicamente nelle militari discipline, epperciò non capace di assumere lì per lì un altro impiego, di correre altra carriera: ebbene, stammi a sentire e sappiti regolare: ti dirò poche cose, ma perciò appunto fa di incidertele bene nella memoria. Tu sarai per lunghi anni sotto alla rigida disciplina militare, — sul tuo capo è sospeso, come spada di Damocle, un codice penale che non riguarda chi non è militare — tu abiterai cento città, dugento borgate, e muterai mille alloggi: e li muterai appunto quando saranno sorte in te le simpatie pel luogo nel quale sarai, per gli amici fatti, per le abitudini prese.

« Ti condurrò a Napoli, a Roma, a Firenze, a Venezia, e là procura nei ritagli di tempo, fra un picchetto ed una ronda, fra l'incetta viveri e la scherma, fra l'istruzione ai caporali e la visita di dovere, fra la colazione e la piazza d'armi, fra il tiro a segno ed il pranzo, fra la cena ed il picchetto armato, procura, dico, di vedere il Mosè di Michelangelo, la galleria degli uffizi, l'Assunta del Tiziano; i Granili, la fontana di Trevi, il Biancone, il leone di S. Marco, quelli li vedrai senza occupartene troppo: sono esposti all'aria aperta, e l'aria aperta è per te. E dalle grandi capitali ti condurrò alle nude brughiere di Somma, agli squallidi campi di S. Maurizio, fra gli orridi burroni dell'Appenino; in quella vita pastorale ove non son pastori, sotto i benefici raggi di un sole che tutto isterilisce ed arde, fra dorate nubi di polvere bollente, al melliflua suono di una stanca fanfara, fra le gaje canzoni dei tuoi rauchi soldati, ti potrai creare i bozzetti più svariati di cui sarà capace la tua fantasia: la materia di cui potrai disporre è immensa: in una giornata di caldo estremo puoi figurarti di ascoltare le parole di Napoleone I presso le piramidi egizie; se ti

troverai mezzo assiderato dal freddo sui bastioni di Alessandria, potrai figurarti quanto avranno patito i tuoi progenitori nella ritirata di Mosca. Meglio per te, figlinolo mio, se d'inverno sarai al caldo ed ai freschi d'estate; se come alpinista ti manderò sui ghiacciai, se come dilettante di pesca cascherai sulle rive di Como - se all'epoca dei bagni sarai a Livorno, a Venezia, a Palermo — se per Natale sarai attorno al ceppo benedetto della tua amata famiglia — meglio per te! Ma non fare il viso dell'armi se non ne imbroccherai mai una, se no, potresti durar trent'anni sempre col viso serio. L'inverno a Susa, a Fenestrelle non è un ideale da Epicureo, e neppure l'estate sui lungo Arno, od al Pincio e tanto meno in Maremma o ad Oristano. D'altra parte schiva i castelli in aria: nominalmente potrai essere a Venezia e scorrere il tuo tempo distaccato fra Malamocco, Alberoni, il Lido — o potrai abitare a Verona stando a Chievo, a Parona, a Lugagnano. Tutto sta in questo mondo a saper adoperare i precetti di filosofia a tempo e luogo. Perchè infastidirti se domani uno sciopero di fornai ti fa andar a male una partita di caccia nel momento appunto che stavi per partire col tuo bracco saltellante, col tuo fucile fra le mani, colle pernici nella tua immaginazione? Meglio per te: ti sarebbe forse scoppiato il fucile fra le mani. Dovesti partire per lontane regioni nel mattino dopo aver raccolto un fiore che una bianca mano di fanciulla innamorata lasciò cadere per te? Meglio così, ragazzo mio. Chi ti dice che quella donna non fosse una sirena? Sii uomo, non dar peso a queste grullerie e prega piuttosto la tua buona stella che fra te e tua madre morente non ci sia di mezzo il mare — e se c'è, che non vi sia burrasca — e se sarà calmo, che un bastimento sia pronto a salpare ».

Quello che dicono gli stipendi attuali lo abbiamo veduto, e l'ufficiale sa che, se si è fatta quistione di denari, si trattò di denari da perdere, non di quattrini da guadagnare.

E le attuali e vecchie leggi sugli stipendi e pensioni che cosa dicono a chi imprende la carriera delle armi?

Dicono 1° Che l'ufficiale dopo 6 anni di un grado, non passando al grado superiore, ha diritto ad un sessennio, cioè ad un aumento pari al 6 % del suo stipendio — mentre i sessenni degli impiegati civili danno un aumento dal 10 %.

2° Che non vi è paragone fra carriera e carriera, come guadagno

pecuniario, neppure con altri impiegati dipendenti dallo stesso dicastero. A 18 anni, 1800 lire di stipendio: dopo 16 anni di spalline 2120, ossia 320 lire aumentate. E per contro un impiegato del soppresso corpo contabile, retribuito nel 1866 con 1500 lire, in 12 anni giunge a 3 mila — ed un soldato, degli allievi topografi, retribuito nel 1872 con 1200 lire, nel 1881, cioè in 9 anni, giunge pure a 3 mila lire.

3° Che mentre p. e. trattandosi di un capitano, la legge, dopo 30 anni di servizio, gli fissa il *minimum* a 1900 lire e dice che gli verrà aumentato lire 35 per ogni anno in più di servizio o per ogni campagna fatta, stabilisce però a lire 2250 il limite massimo a cui può giungere, e quelle sono colonne d'Ercole insuperabili ad onta di ogni titolo a pensione maggiore. La legge ammette ancora l'aumento di $^1/_5$ della pensione minima quando l'ufficiale è stato collocato a riposo avendo compiuti 12 anni nell'ultimo grado senza ottenere promozione. Così un capitano con 30 anni di servizio e 12 di grado dovrebbe avere lire 1900, più un quinto di 1900, ed in totale, 2280. La pensione non può superare il massimo di lire 2250, e quindi ecco 30 lire perdute: e sarebbero poche. Poniamo che abbia fatte una o più campagna di guerra, la retribuzione di queste andrà pure perduta. Per le quali cose mentre la prima parte fissa tassativamente una pensione, il *maximum* stabilito, taglia ogni maggior ragione, ed il capitano va a riposo col giubilo di avere liquidate alcune centinaia di lire di meno di quanto realmente gli spetterebbe.

Ho accennato brevemente quanto sopra, perchè vedo con dispiacere che quando dalle teorie si scende al positivo, vanno sciupate le verità meglio conosciute e le frasi meglio riuscite. Anni sono, trattandosi di spese militari, si disse: gli ufficiali non fanno quistioni di quattrini. La frase fu coperta da applausi e meritati invero. Ma dai più se ne volle dedurre una conseguenza assurda e si disse: se così è non aumentiamo i loro stipendi. Ho detto abbastanza per accentuare che chi abbraccia la carriera militare, ai quattrini vi abdica da bel principio, e quanto ho detto so pure che è conosciuto da tutti e da quei pochi specialmente che dicono di non saperlo. Ma se volete assicurarvene è presto fatto. Nelle belle giornate andate a far un giro pei viali che circoscrivono le piazze

d'armi e vedrete certi vecchietti secchi, puliti, dritti come fusi, abbottonati da cima a fondo, che si gingillano un giunco fra le mani e guardano la manovra, le cariche di cavalleria, il postarsi di un cannone in batteria. Guardate quei vecchietti, quanto interesse prendono a quelle evoluzioni, e guardateli ben da vicino. Non vedete nulla? Io si ci vedo tremolare una lagrima. Sono ricordi di Balaclava, di Goito, di Magenta. Quei vecchietti che rigirano quel giunco, che guardano attenti, che sono commossi, che si scaldano al sole e cercano di rivivere nell'ambiente militare, sono vecchi ufficiali con trent'anni di spalline, con quarant'anni di servizio, sono quelli che hanno avuta la parte grossa nel fare l'Italia sui campi di battaglia, sono capitani giubilati che percepiscono nette di imposte lire 5,75 al giorno e che a compendio generale dei loro guadagni lasciano, morendo, un centinaio di lire, tutto sommato, alla fante che recò loro l'ultima tazza di brodo.

Figuratevi se gli ufficiali fanno questione di quattrini!

Mi si dirà che tutto ciò in Italia è conosciuto anche dai bambini lattanti; se così è, tanto peggio; sarebbe meglio peccare per ignoranza, e non per mala voglia di trar partito dalle verità conosciute. Che se tutto questo si sa, si saprà pure a qual prezzo abbiano gli ufficiali condotta la loro esistenza in un esercito, che appunto perchè sorto dalla rivoluzione, fu messo quotidianamente a cento prove di abnegazione, di sagrificio, di virtù. Certi debiti non si pagano che colla gratitudine e questa nè si misura a tariffa, nè è un pagamento imponibile. Un paese può andar debitore di immensi tesori a' suoi figli che interamente si votarono per la sua salvaguardia, per la sua libertà, pel suo benessere, e questi debiti pagarli colla riconoscenza, e per quanto sia esausto a finanze, sarà sempre un paese e grande e forte; ma se nella floridezza va debitore a costoro di una equa ripartizione del benessere comune, sarà più florido che grande, più ricco che forte.

Che l'ufficiale adunque faccia professione di virtù è cosa bene assodata; che tale professione non si paghi a contanti è pur cosa saputissima e provata, che il fare appoggio alle virtù altrui per sentirci più forti nelle nostre, per saperci in un ambiente più sano, più vitale, è ben fatto, anzi è pure questa una virtù, ma la speculazione di borsa in tempi normali e floridi, appoggiata sull'esercizio

dell'altrui abnegazione e, diciamolo pure, delle altrui sofferenze, è speculazione che abbassa il livello morale di chi la esercita.

Il benessere delle singole classi è benessere nazionale; la materialità di tale benessere concorre potentenemte a rilevare il benessere morale e intellettuale appunto là ove il diritto comune è in vigore, ove impera la legge dell'uguaglianza, ove le masse non avendo nè tempo, nè scienza, nè modo di giudicare altrui, se non nel complesso di quanto lo riguarda, fa una miscela del valore e del pranzo, dell'intelligenza e del fitto di casa, dell'eroismo e del sarto, tiene in maggior conto una ballerina che alloggi sontuosamente in un palazzo che non tenga un Tommaseo nascosto fra i suoi sinonimi e le pareti della sua soffitta. Quando si trattano gli uomini a masse è erronea qualunque applicazione che tenda a generalizzare i risultati che può dare la forza d'animo e di volontà di Tizio o Caio. Mentre si lotta coi bisogni più imperiosi dell'esistenza sociale — mentre si cerca di torci dagli occhi i cento confronti sconfortanti che vi presenta l'odierna società, anche soltanto in ordine alla ricompensa del lavoro — mentre vi trovate fossilizzati negli ultimi gradini della militare gerarchia, epperciò fossilizzati in una posizione tanto ambita a 18 anni, quanta ritardata a 36 nella vostra presunta carriera di un tempo, il lento e continuo ed infruttuoso lavorio nel vostro cervello di quel pensiero fisso e legittimo di migliorare il vostro stato tende a menomare la vostra energia, a rintuzzare la vostra fierezza, a paralizzare le vostre forze. Ed è pur molto se non riesce a mettervi di mal umore con quei pochi che oggi alla vigilia di un trattato di commercio, di una occupazione coloniale, di una dimissione di ambasciatori, vi fanno i grandi elogi, vi portano alle stelle, magnificano le vostre virtù, e domani a bufera scampata vi dimenticano, e posdomani vi chiamano rovina delle entrate, parassiti dello Stato, ed alzano la voce per ridurvi di numero, di paga, di prestigio: voce che ridiventa dolce e simpatica al primo rumor di guerra, per farsi chioccia e malevola alle parvenze più leggere di qualsivoglia alleanza. Così quei tali rinnovellano la vecchia usanza del marinaio che implora la Madonna nella tempesta e la bestemmia tosto al calmarsi delle onde.

Le intime compiacenze, e le gioie più pure sorte da una coscienza che sa d'essere tanto creditrice alla banca della pubblica ricono-

scenza, capisco bene che sono un grande elemento per aumentare lo stipendio — che anzi sono un immenso tesoro che preziosamente si custodisce in petto, ma non pertanto questo ricco tesoro non può essere scambiato con una quistione di quattrini. L'ufficiale con quel patrimonio in seno vive allegro, altero e superbo nel possederlo, e ne misura tutto il valore cogli impulsi di un animo generoso, colla dottrina di una mente eletta, colla forza di una fede inconcussa. Ma non pare che alcuno sia disposto a scambiare le ricchezze di quel tesoro collo stipendio mensile. Infatti se un subalterno dicesse ad un sarto: questi vostri calzoni li logorai in venti giorni sugli argini del Po durante le piene: questa vostra giubba la abbruciai in una notte lavorando a spegnere l'incendio di una pinacoteca che racchiude le glorie italiane di cinque secoli — andate a mio nome alla banca della pubblica riconoscenza e fatevi scontare il prezzo dei vostri panni, quel sarto farebbe quistione di quattrini e prenderebbe il vostro consiglio in burletta.

Non si confonda quindi il sacro col profano: l'ufficiale domanda solo di morire dopo essersi meritato da suoi concittadini il patrimonio dei loro affetti: chi domanda i quattrini sono tutti coloro che gli somministrono i mezzi materiali di vivere socialmente.

Firenze, novembre 1881.

G. Bertelli.

DEI

# DATI FONDAMENTALI

## DELL'ORGANICA MILITARE

Quei dati di proporzione (*tanto* per *mille*, *tanto* per *centomila*, *tanto* per *un milione*) che la statistica militare segna con precisione matematica nel computo della potenza degli Stati e di cui si fa base l'Organica, mentre sono senza dubbio utili e comodissimi in dottrina, in pratica non si possono accettare se non reggono a riscontro di altri dati di carattere ben diverso, che potremmo dire *di convenienza strategica e tattica.*

Così prendendo esempio dalla potenza meglio armata, il maestro potrà sentenziare dalla cattedra o scrivere sul libro che a' di nostri l'esercito d'un grande Stato deve consistere di tante migliaia d' uomini di milizia dei tre ordini per ogni milione di popolazione, che la sua cavalleria deve essere di tanti cavalieri per ogni mille fanti, o di tanti reggimenti per ogni corpo d'armata, e la sua artiglieria deve contare tanti pezzi per ogni mille combattenti, e via di seguito cogli stringati criterii aritmetici; ma quando poi venga a trattare del tale *Stato* si vedrà costretto dall'impero del più comune buon senso a tener gran conto delle condizioni di fatto geografiche, topografiche, politiche, sociali, finanziarie, economiche, ecc. di quello Stato. E allora potrà benissimo trovarsi nel caso di dovere adoperare, anche in larga misura, le forbici sul panno tagliato da prima allo ingrosso. Considerata *principalmente* la giacitura e struttura di quel

tal paese e la natura delle regioni limitrofe ad esso, egli — o chiunque altri debba o voglia occuparsi di tali cose — prenderà ad esame le probabili ipotesi di guerra, e i corrispondenti scacchieri strategici, con tutte le loro appendici, e vedrà quante e quali forze sia necessario, utile, possibile, impiegare ad un tratto o successivamente su quelli per una vigorosa ma razionale offensiva o difensiva. Il *massimo* ch' egli otterrà da tali calcoli scompartito nei suoi elementi organici, gli rappresenterà quel tanto di forze mobili di cui quello Stato ha veramente bisogno. Che se le condizioni finanziarie ed economiche non permettono tanto, egli concluderà che al *meno* debbano far compenso, secondo i casi, o le fortezze, o il naviglio, o meglio ancora, e sin dove possibile, una politica prudente anzi più che prudente in taluni casi. Egli non si periterà a dire: A questo punto, messi allo stretto, non potendo salvare insieme l' onore e lo Stato (o, se più ci piaccia la borsa), per la insufficienza, sia assoluta sia relativa, dei mezzi da guerra, i . . . . . dovranno barcheggiare e trovare il modo, se possibile, di salvare almeno lo Stato. — E lascio nella penna ciò che può aggiungere la odierna filosofia umanitaria ed economica.

Chi voglia applicare all' Italia il sopradetto ragionamento, ora ch'è rimesso in discussione l'ordinamento del nostro esercito, potrà giungere per quella via a tali risultati da restarne forse meravigliato. Abbia in mente il presente stato delle nostre difese stabili da terra e da mare e della nostra marina, e pensi alle condizioni nelle quali potrebbero trovarsi in caso di guerra le nostre costiere e le nostre isole. Da siffatto studio si potrà ricavare buoni argomenti per combattere tali opinioni fondate principalmente su dati aritmetici desunti dalla costituzione dei grandi eserciti stranieri. e sostener taluno altre che sono inspirate da matura considerazione delle cose nostre.

Ma la peggiore guida in tale studio sarebbe un soverchio riguardo alle convenienze particolari di questo o quello degli elementi onde consiste l'esercito, cosicchè la importantissima quistione organica venisse a trovarsi incagliata e svisata da considerazioni d' interesse d'arme o di corpo, che in sostanza si riducono ad interessi personali. L'equilibrio negli avanzamenti e quei vantaggi che sia ragionevole e giusto procurare a taluni ufficiali, debbonsi procacciare per altri modi.

Non invocheremo l'esempio, per dirne una, del Giappone, che per mettersi in buono assetto d'arme all'europea ha costituito batterie campali al modo nostro, quantunque abbia terreno tutto montuoso e quasi affatto privo di strade rotabili atto al traino delle artiglierie mentre poi non ha ancora, per quanto sappiamo, batterie da montagna. Nè biasimeremo la Svizzera che ha tanta poca cavalleria. Nè giudicheremo dello stato militare dell'Inghilterra cogli stessi criteri che usiamo per la Francia, la Germania, l'Austria, la Russia. Ricorderemo piuttosto qualche esercito, cui nocque lo avere avuto sui campi di battaglia forze maggiori di quelle che vi si potevano utilmente adoperare a riscontro di altri che apparvero scarsi al bisogno (ne abbiamo esempii recenti) e taluni casi in cui cavalli e macchine oltre un certo numero a null'altro servirono che ad aumentare le difficoltà delle mosse e delle vettovaglie.

Che cosa fecero, che cosa faranno le due potenze a noi vicine? Per una guerra verso mezzodì non costituiscono e non costituiranno mai gli eserciti loro nel modo stesso che per guerreggiare su frontiere più larghe, su terreni più sgombri. La Prussia ha un tipo solo, ma tutti ne sappiamo il perchè: ce lo dice la carta.

C. Còrsi.

# RIVISTA ESTERA

## PIAZZE FORTI E FERROVIE FRA IL RODANO E LE ALPI

La vasta zona di territorio francese che è limitata fra il Rodano, il Mediterraneo e la frontiera italiana, costituisce un grande scacchiere strategico dotato dalla natura di eminenti caratteri difensivi.

Anche facendo astrazione dalla importanza delle piazze forti e dal numero e resistenza delle truppe della difesa, è innegabile che le operazioni militari partenti dalla pianura del Po e dirette attraverso le Alpi contro la Francia, troverebbero gravissimi ostacoli ad un pronto sviluppo, nella profondità del versante occidentale alpino, nella direzione delle principali vallate e delle grandi comunicazioni che le seguono o le collegano, nella completa azione avviluppante del fronte Rodano-costa mediterranea, nella ubicazione infine dei principali obbiettivi: Lione, Tolone.

A questo riguardo, la storia delle passate guerre alpine fornisce ammaestramenti altrettanto espliciti che degni di meditazione e fa vivamente risaltare tutti i vantaggi che un abile generale può ritrarre dai caratteri difensivi di questo importante scacchiere. Ed infatti dall'epoca in cui la Francia si costituì a nazione fino ad oggi, se si eccettuano gli avvenimenti militari del 1815 nei quali Grenoble e Lione caddero nelle mani degli alleati, nessuna invasione partente in tutto od in parte dalla regione ligure-piemontese potè conseguire grandi e durevoli risultati al di là delle Alpi. Nelle campagne del 1707 e 1709, durante le quali, se non erriamo, le truppe invadenti

più si addentrarono nel territorio francese, gli Austro-Sardi non riuscirono nè ad impadronirsi di Tolone (1707) nè a portare la guerra sulla riva destra del Rodano (1709).

A questo grande valore difensivo della zona di frontiera corrisponde un valore offensivo egualmente importante, dovuto al favorevole andamento della linea di confine, alla direzione convergente delle vie d'invasione terrestri e marittime, all'ubicazione delle piazze forti, allo squilibrio infine di potenza fra l'Italia e la Francia.

Senza quindi insistere soverchiamente sulla posizione relativa di queste due nazioni, si potrà di leggeri comprendere, come la Francia non abbia sentito prima del 1870 verun bisogno di maggiormente premunirsi contro un'eventuale aggressione proveniente dalla valle del Po. Ma gli eventi del 1870-71 cambiarono radicalmente la situazione: con un'Italia che doveva in parte alla Germania il compimento della propria unità, con una frontiera orientale quale veniva assegnata alla Francia dal trattato di Francoforte, i pericoli derivanti alla giovane repubblica da una eventuale coalizione italo-germanica potevano essere ben gravi. E questa coalizione la si temeva tanto più, inquantochè allora i partiti conservatori trionfanti in Francia, non dissimulavano le proprie antipatie verso l'Italia, che una stampa intemperante e non repressa minacciava quasi quotidianamente di una nuova crociata; mentre d'altro canto ritenevasi che la Germania perfettamente in armi, avrebbe colto il più piccolo pretesto per lanciarsi di nuovo sopra la Francia ed arrestarne il troppo celere risorgimento.

Dal lato tecnico militare d'altronde, le piazze forti esistenti fra il Rodano e le Alpi, erette per la massima parte anteriormente all'introduzione delle armi rigate ed a lunga gittata, non presentavano più quelle qualità di resistenza, che loro sarebbero state indispensabili per potere efficacemente concorrere alla difesa del territorio. — Il generale Chabaud-Latour nella sua relazione all'Assemblea, disse appunto che i più importanti fra i lavori proposti, avevano lo scopo di mettere le piazze all'altezza delle condizioni generali della guerra e dell'attacco, quali risultano oggidì dalla creazione delle ferrovie, dalla trasformazione delle artiglierie e dall'accrescimento degli effettivi degli eserciti.

Alle grandi murature scoperte, alle ampie cannoniere, alle cinte ristrette incapaci di sostenere il fuoco dell'attacco e di preservare il nucleo centrale dal bombardamento, occorreva sostituire grossi parapetti in terra con rivestimenti ben protetti, artiglierie in barbetta o in casamatte corazzate, e vaste cinte di opere, che svolgendosi su

di una periferia di 4 a 5 km. almeno di raggio, obbligassero l'avversario a occupare estese linee d'investimento.

Per le difese a mare la necessità di una trasformazione facevasi egualmente sentire, le vecchie opere erano pressochè tutte troppo ravvicinate ai punti che dovevano coprire per poter proteggere colla necessaria efficacia i porti di rifugio ed i grandi stabilimenti marittimi, nè si prestavano poi, per tracciato, profilo ed armamento, a sostenere con successo il combattimento a fuoco con le formidabili artiglierie delle moderne corazzate. Urgeva quindi anche verso mare estendere i fronti ed aumentare la profondità, defilare le murature, impiegare largamente la corazza ed adattare i parapetti pel servizio comodo e sicuro di potenti bocche a fuoco.

Una tale situazione politico-militare non potè a meno di singolarmente preoccupare la Commissione di difesa istituita nel 1872, allo scopo di riordinare il sistema difensivo del territorio, e il concetto fondamentale delle sue primitive proposte, che vennero qualificate come lavori di prima urgenza, quello appunto ci sembra essere stato di premunire la Francia contro il ripetersi delle manovre del 1709, 1814 e 1815.

Incominciati gli studi quando ancora parte dell'esercito tedesco occupava il territorio, essi furono spinti innanzi colla massima alacrità; numerose commissioni di ufficiali percorsero in lungo ed in largo le varie regioni da fortificarsi e si concertò rapidamente un grande piano d'insieme; nel primo semestre del 1874 vennero successivamente promulgate le leggi per le fortificazioni di Parigi e poi quelle per le frontiere verso Germania e verso l'Italia.

Chiesti i crediti pei lavori di prima urgenza, il Genio militare francese diè immediatamente principio alle costruzioni: mano mano che i crediti si esaurivano altri ne venivano stanziati di guisa che il lavoro procedette celerissimo e senza interruzioni, e tutti abbiamo dovuto ammirare la rapidità con cui le nuove fortezze sono andate sorgendo sulla Mosella, sulla Mosa, attorno Parigi, nel Giura, nelle Alpi.

Lavorando quasi continuamente, in alcune opere persino di notte, in altre anche nella stagione più rigida quando occorreva acqua calda per disciogliere le malte (1), la Francia è riuscita in meno di sei anni, a correggere in gran parte i difetti della sua frontiera orientale, a creare attorno a Parigi un immenso campo trincerato, a farsi infine di

(1) Vedi per questi particolari Dussaud — *Les entrepreneurs des Forts de 1874 à 1878.* Paris 1879.

fronte all'Italia una posizione offensivamente e difensivamente fortissima.

La questione delle ferrovie, non meno importante per la difesa del territorio di quella delle fortificazioni, non ebbe una soluzione egualmente rapida. Ciò era d'altronde assai naturale; la sistemazione della rete ferroviaria presentava un problema ben altrimenti complesso per potere essere studiata e risolta in tempo relativamente breve e occorreva tutta la calma e tutta l'attività di un governo ben organizzato e sicuro della propria esistenza, per potere con discernimento ed equità compilare un vasto progetto di linee ferroviarie, che completassero la rete esistente, la cui insufficenza militare si era dolorosamente manifestata nell'ultima guerra.

E questa calma appunto mancò dapprincipio alla giovane repubblica, la quale, agitata da due reazioni del pari violenti, la radicale e la conservatrice, vide trascorrere i primi anni della propria esistenza tra le lotte aspre ed infeconde dei partiti politici.

Le elezioni del 14 ottobre 1877 misero fine a questo periodo di torbidi interni; in esse la grande maggioranza del paese si pronunziò decisamente favorevole alla repubblica liberale e permise così al partito repubblicano d'impadronirsi delle redini del governo.

Gli studi ferroviari iniziati fino dal 1876 e interrotti dalla crisi del 1877, vennero ripresi con alacrità, ed il ministro Freycinet espose ai primi del 1878 un nuovo e grandioso piano di lavori pubblici, nel quale le spese per nuove ferrovie e pel riscatto di linee concesse a compagnie incapaci di costruirle od esercitarle, ascendevano alla somma di oltre 4 miliardi.

Questo vasto progetto, col quale proponevasi di aumentare di 1700 chilometri la rete in esercizio, aveva un carattere assolutamente nuovo, e presentavasi senza precedenti parlamentari. Anteriormente infatti ogni volta che il governo intendeva di fare costrurre alcune linee, egli ne ordinava gli studi di propria iniziativa e senza verun accordo preliminare col parlamento; il piano d'insieme o non vi era o non era reso di pubblica ragione, cosicchè lo sviluppo della rete, in luogo di seguire un ordine prestabilito, procedeva irregolarmente con danno particolare di qualche provincia e generale dello Stato.

A questo sistema il ministro Freycinet volle porre un freno presentando alle Camere, non più una serie di progetti isolati, ma un progetto d'insieme, un piano generale su cui basare un'ampia discussione per vedere se esso rispondeva ai bisogni del paese e per determinare gli aggravi che dall'approvazione di esso piano ne sarebbero derivati all'erario.

Pertanto così facendo si era certi di dare un assetto più razionale alla rete, e di distribuire più equamente alle varie provincie i benefici che portano seco le ferrovie, ed anche gl'interessi militari ne venivano particolarmente avvantaggiati, poichè presentando insieme un grande numero di linee complementari, riusciva facili alle competenti autorità militari di apprezzarne il valore in complesso ed in dettaglio, e di rettificare quei tracciati e aggiungere quei tronchi che risultassero necessarii per assicurare il funzionamento della rete in caso di guerra.

All'ardita iniziativa del Freycinet fece plauso l'intero paese, il quale come bene disse questo ministro, dopo sètte anni di dissensi politici sentiva il bisogno di riposarsi nel lavoro; la nuova legge sulla rete complementare d' interesse generale venne approvata dalle due camere e promulgata poi dal presidente della repubblica il 17 luglio 1879.

Un certo numero di linee comprese nella legge del 17 luglio sono destinate ad aumentare i mezzi rapidi di comunicazione fra il Rodano e le Alpi. Esse, è vero, non sono ancora costrutte, e per la maggior parte i lavori non potranno venire iniziati che nella prossima primavera, ma secondo il progetto del Governo, la nuova rete dovrà venire ultimata col 1890 a meno di circostanze ora imprevedibili.

Ma tali circostanze si verificheranno?

Questa è l'incognita dell'avvenire; nullameno non ci sembra contestabile l'utilità di studiare fin d'ora l'incremento che porterà al valore difensivo od offensivo della zona fra Rodano ed Alpi la completa attuazione del programma ferroviario del sig. Freycinet.

Pertanto la succinta descrizione delle nuove fortificazioni innalzate nella zona di frontiera al sud-est della Francia formerà la prima parte di questo lavoro; nella seconda parte studieremo, dal punto di vista militare, la rete ferroviaria attuale e complementare della zona medesima.

## I.

## Piazze-forti.

### 1° *Caratteri generali del sistema fortificato fra il Rodano e le Alpi.*

Come abbiamo accennato, i nuovi lavori di fortificazione sulle frontiere sud-orientali della Francia, anzitutto iniziati colla qualifica di lavori di prima urgenza, miravano a sbarrare colla maggiore efficacia, le grandi linee d'invasione della Tarantasia e della Moriana.

In seguito il sistema difensivo si andò completando con nuove opere sulle linee d'invasione più meridionali, dimodochè tutte le grandi linee di marcia alpine, ad eccezione di quella del Sempione (1), sono ora difese da forti di sbarramento o da campi trincerati.

Prima però di descrivere le singole piazze, crediamo opportuno dare uno sguardo complessivo all'intiero sistema, orientandolo sia rispetto ai grandi obbiettivi di Parigi, Lione e Tolone, sia rispetto al sistema difensivo delle frontiere orientali col quale esso è strettamente legato.

Conduciamo perciò le linee immaginarie Roma-Parigi, e Roma Lione, queste ci determineranno un settore, il quale, indipendentemente dagli ostacoli naturali ed artificiali, rappresenta la zona di più breve percorso fra il nostro territorio e i due grandi obbiettivi; le operazioni militari quindi tenderanno a svolgersi in questo settore utilizzandone tutta la viabilità ed in esso verranno successivamente ad immettere tutte quelle truppe le quali, benchè dirette sopra uno dei due punti accennati, dovranno per ragioni strategiche o logistiche prendere dapprima direzioni divergenti.

Tolone, posto all'infuori del grande settore ora indicato, non potrà evidentemente essere obbiettivo che di operazioni diversive e queste troveranno le più celeri comunicazioni per via terrestre nella zona Tolone-Alessandria-Genova e per via di mare sull'ampio semicircolo racchiuso fra le coste francesi ed italiane e la linea Roma-Tolone.

Questa parziale e fittizia divisione del territorio dei due paesi, ci pare corrisponda assai bene al tracciato della frontiera ed alla direzione delle grandi linee di marcia terrestri e marittime, le quale difatti possono raggrupparsi; nel settore principale,

Piccolo S. Bernardo
Moncenisio
Monginevra-Lautaret.

nel secondo settore

Tenda
Cornice
Vie marittime

infine nella zona intermedia

Monginevra-Durance
Argentera.

---

(1) Anche su questa linea si è in procinto, a quanto sembra, di innalzare efficaci difese nella parte settentrionale della Savoia, della cui neutralizzazione pare non voglia tenersi alcun conto. — Vedi in proposito i violenti ed anonimi articoli del *Journal des Sciences Militaires*, maggio e giugno 1881, *sulle fortificazioni svizzere e sulla neutralità dell'alta Savoia*

Quanto al tracciato della frontiera, esso si presenta, da Grappillon a Ventimiglia grandemente obliquo all'asse del settore principale, cosicchè in uno schieramento dei due eserciti sulla frontiera, ciascuno di essi troverebbesi colla metà destra del fronte fortemente avanzata.

Per noi, dato il caso di un'alleanza colla Germania, questa posizione non sarebbe senza vantaggi, ma se abbandonati alle nostre sole forze fossimo minacciati dalla Francia di un'invasione, le condizioni sarebbero assai diverse, poichè noi ci vedremmo seriamente compromessi nelle nostre linee di ritirata, qualora l'esercito francese avanzasse colla propria destra, mentre non minacceremmo le sue sconfinando per le vie del piccolo S. Bernardo e del Cenisio.

Aggiungiamo anche come in tale schieramento ciascuno dei due eserciti avrebbe un fianco, quello meridionale, appoggiato al mare, ma le operazioni incamminate per le vie marittime ed orientate rispetto alle grandi direttrici Roma–Parigi e Roma–Lione sarebbero assolutamente divergenti contro Francia, mentre contro di noi potrebbero con grave nostro pericolo convergere con quelle procedenti pel settore principale.

Ciò premesso, *paralizzare ogni nostra aggressione verso il nord, accrescere il valore difensivo ed offensivo del proprio centro e dell'ala destra e prepararsi una base marittima gagliardamente protetta da terra e da mare, ci sembra sieno stati i principali scopi degli organizzatori del nuovo sistema difensivo francese.*

Questo sistema infatti ci appare costituito da una prima linea strategica composta dei gruppi fortificati del medio Isère, dell'Ubaye–Durance e del Nizzardo, dietro alla quale stanno a guisa di grandi ridotti d'ala le piazze di Tolone e di Lione, e da una linea difensiva costiera, comprendente le fortificazioni marittime erette sulle rive del Mediterraneo da Turbia a Marsiglia.

Quanto alle fortificazioni di terra noteremo come, nel settore principale le tre grandi vie d'invasione urtano nella linea di difesa del medio Isère nel tratto Albertville–Grenoble, linea che formidabilmente fortificata agli sbocchi della Tarantasia, della Moriana e a Grenoble costituisce un potente ostacolo il quale copre la grande tenaglia del Rodano da L'Ecluse a Livron.

Appoggiata a nord al massiccio del M. Bianco ed alla Svizzera questa linea può a sud essere evitata mediante un largo giro per la via Mongenevra / Argentera } Gap–Livron; ma a rendere più difficile e pericolosa questa manovra è stata ingrandita Briançon e riattati Mont Dauphin, S. Vincent e Tournoux.

Ne risulta quindi che le operazioni d' invasione aventi per primo grande obbiettivo Lione se seguono le due linee di marcia più settentrionali, urtano di fronte la linea del medio Isère ed espongono il fianco e le spalle a contromanovre basate su Briançon e Grenoble; se marciano sulla grande direttrice Roma-Lione, debbono successivamente espugnare Briançon e Grenoble; se infine pur dirigendosi sopra Lione vogliono scostarsi da tale direttrice e procedere dalla Argentera e dal Monginevra su Gap e Livron, allora esse sono arrestate dalla regione fortificata Briançon-S. Vincent-M.t Dauphin, Tournoux.

Nel settore secondario Tolone-Alessandria-Genova le vie d'invasione del Tenda e della Cornice sono esse pure sbarrate la prima dalle posizioni fortificate Authion, Brois-Sospello, la seconda dalle fortificazioni di Turbia-Nizza.

Ed anche qui le operazioni che tentassero discendere su Tolone dalle vie più a nord dal Tenda e cioè dal Monginevra o dalla Argentera urterebbero nella posizione fortificata Briançon-M.t Dauphin-S. Vincent-Tournoux.

Cosicchè *l'importanza, nella difensiva, di questa posizione Alta Durance-Ubaye non potrà sfuggire ad alcuno se si considera, che finchè essa è in mano del difensore, non sono possibili attacchi convergenti per più di due linee, tanto sopra Lione che su Tolone; e questi attacchi poi si vedranno minacciati sui fianchi e sulle vie di ritirata dalle manovre controffensive, che potrebbero essere tentate dalle truppe occupanti la detta posizione.*

Passiamo ora a considerare questa prima linea fortificata dal punto di vista dell'appoggio che essa può procurare alle operazioni offensive dirette contro il nostro territorio. Osserviamo anzi tutto come i Francesi non abbiano erette nuove fortificazioni in prossimità della frontiera, se non da Briançon in giù, infatti:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Albertville | dista dal | piccolo S. Bernardo di | 79 | chilometri |
| Aiton | id. | id. | Cenisio | 100 | id. |
| Briançon | id. | id. | Monginevra | 11 | id. |
| Tournoux | id. | id. | Argentera | 17 | id. |
| Opere di Brois | id. | id. | dalla front. oltre Fontan | 18 | id. |
| Turbia | id. | id. | id. id. Mentone | 14 | id. |

*Questa disposizione particolare delle fortificazioni, tende per così dire a render rigida la grande concavità del fronte francese, conservandone intatto col gruppo del Nizzardo, il minaccioso carattere avviluppante e favorisce poi singolarmente una rapidissima azione contro il centro e l'ala sinistra della nostra linea di difesa*

*per le vie del Monginevra e dell'Argentera e pei valichi minori intermedi. A questo secondo scopo mirabilmente corrisponde il gruppo fortificato Alta-Durance-Ubaye, ampia e sicura piazza d'arme, ove truppe, grosse artiglierie, viveri e munizioni, trovano comodità d'ogni genere per ricoverarsi in prossimità della cresta in attesa del momento opportuno per sconfinare. Nulla fu trascurato nella organizzazione di questo gruppo, per semplificare nei limiti del possibile il grave problema logistico del passaggio delle alpi; laonde anche dal punto di vista dell'offensiva può dirsi che la posizione Briançon-Tournoux-S. Vincent ha importanza capitalissima.*

In conclusione i gruppi fortificati dell'Isère, della Durance-Ubaye e del Nizzardo costituiscono una specie di gigantesco fronte bastionato obliquo alla linea di confine ed il cui bastione sinistro ha carattere particolarmente difensivo mentre quello destro e la mezzaluna hanno spiccatissime qualità offensive.

Dietro ai bastioni di questo fronte stanno, a sud il gran campo trincerato di Tolone, a nord la linea del Rodano da Lione a l'Ecluse, col campo trincerato di Lione, e i forti di Pierrechâtel e l'Ecluse.

Questi caratteri passivi di Tolone per rispetto alle vie terrestri, sono ad esuberanza compensati da qualità eminentemente offensive per le vie di mare e finchè questa piazza rimarrà in mano alla difesa e la flotta francese sarà padrona del mare, i pericoli di una grossa operazione diversiva sulle nostre coste non potranno dirsi scemati.

Di guisa chè le operazioni terrestri potendo pur senza serii pericoli scansare Tolone, sono nonostante obbligate ad urtarvi e questo campo trincerato ha oggidì un valore difensivo talmente considerevole da richiedere lungo tempo e potentissimi mezzi d'attacco per potere essere dal lato di terra espugnato.

Il fronte marittimo Turbia-Marsiglia colle opere a mare di Turbia, Villafranca Hyères, Tolone, Marsiglia, è fortemente organizzato per impedire il bombardamento dei grandi porti di Marsiglia e Tolone, per tenere lontana la flotta nemica dalle località più adatte agli sbarchi ed allo impianto di basi di rifornimento di uomini e di materiale, per assicurare infine il celerissimo allestimento di grossi convogli marittimi destinati ad operazioni diversive o concorrenti contro il nostro territorio.

La superiorità numerica delle forze francesi di terra e di mare per rispetto alle nostre, accresce singolarmente il valore di questo fronte il quale permette alla Francia di utilizzare, sia nell'attacco che nella difesa le vie marittime unitamente alle vie terrestri. Con ciò essa potrà

nell'offensiva diminuire in modo notevole e forse decisivo le difficoltà di varia natura opposte dalle Alpi ad una grande invasione, mentre nella difensiva costringerà noi ad affrontare senza il sussidio del mare tali difficoltà non solo, ma anche a dividerci in due masse dirette sui due lontani obbiettivi di Tolone e Lione.

Ci rimane infine a vedere come il sistema difensivo alpino si colleghi a quello delle frontiere orientali francesi in contatto colla Germania.

Lione al confluente del Rodano colla Saona, al vertice della grande tanaglia del Rodano, ed addossato alla catena di monti che sotto vari nomi separano il bacino di questi due fiumi da quelli della Loira e della Senna, costituisce un punto obbligato per le operazioni d'invasione provenienti dall'est o dal sud-est.

Esso infatti irradia un sistema così fitto di strade ordinarie e ferrate ed ha comunicazioni così celeri e sicure cogl'interni bacini della Senna e della Loira, che non sarebbe possibile evitare questa piazza senza esporre i propri fianchi e le proprie spalle ed una offensiva rapidissima delle truppe della difesa facenti di Lione il perno delle loro contromanovre.

Ed il successo di queste sarebbe assicurato dal grande valore delle linee d'ostacolo Rodano e Saona e dalle formidabili fortificazioni delle città, le quali oltre a tenere il nemico a grande distanza, permettono di raccogliervi al coperto grosse masse di truppa ed abbondanti provviste di munizioni, di armi e di vettovaglie.

Crediamo superfluo l'aggiungere che l'importanza politica di questa seconda città della Francia, obbligherebbe l'attaccante a cercare con ogni mezzo d'impadronirsene.

Tolone è il grande arsenale marittimo francese del Mediterraneo, e la base di tutte le operazioni di sbarco che la Francia potrebbe tentare contro di noi. Le sue nuove fortificazioni benchè numerose e ben collocate non dànno però a questa piazza un grande valore controffensivo ed essa non potrebbe esercitare sulle operazioni che mascherandola tendessero a Marsiglia ed al Rodano, che un'azione limitata, a causa essenzialmente della sua posizione eccentrica e della struttura orografica della regione, la quale ha obbligato il sistema stradale anzichè a convergere su Tolone, a svilupparsi nel senso parallelo alla costa e cioè da ovest ad est. Ed infatti, qualora l'armata d'invasione disponesse oltre delle linee del Tenda e della Cornice anche di quella della Durance, si comprende facilmente come le truppe mobili della difesa, le quali facendo perno a Tolone volessero manovrare controffensivamente, non potrebbero eseguire che attacchi frontali a meno di esporre gravemente le proprie comunicazioni col campo trincerato.

Il territorio attraverso al quale si sviluppano le migliori comunicazioni fra i due fronti strategici alpino e germanico è limitato ad est da quel tratto di confine che partendo dal Rodano presso L'Ecluse percorre longitudinalmente la regione del Giura, attraversa la depressione di Belfort e raggiunge quindi la cresta dei Vosgi su cui si mantiene fin presso Donon; tale territorio è protetto contro attacchi provenienti dalla Svizzera o dalla Germania da una serie di opere di sbarramento corrispondenti ai passi del Giura (1) e dalla posizione fortificata Belfort – Besançon – Langres – Dijon la quale occupa tutta la regione dell'Alta Saona e ne domina le principali comunicazioni colle valli della Senna (Dijon), Marna (Langres), Mosella (forti dell'alta Mosella e Vosgi), Reno (Belfort).

Questo vasto quadrilatero salda assai bene la difesa alpina con quella della linea fortificata Mosa-Mosella e si presta mirabilmente alle manovre del difensore tendenti o ad impedire la congiunzione di due armate provenienti dal Reno e dal Po e dirette su Lione, ovvero a minacciare il fianco e le comunicazioni dell'attaccante il quale impadronitosi di quest'ultima piazza si disponga a marciare risolutamente su Parigi.

### 2° *Descrizione delle singole piazze (2).*

Procedendo da nord a sud le prime fortificazioni che s'incontrano sono quelle del medio Isère, le quali difendono gli sbocchi della Ta-

---

(1) Vedi per la descrizione di questi forti il nostro articolo sulle fortificazioni svizzere pubblicato in questa *Rivista*, maggio *1880* e l'articolo del *Journal des Sciences militaires*, maggio 1881 — *Les fortifications en Suisse.*

(2) Per l'indicazione dei singoli punti fortificati consultammo;

1°) La *Cronaca militare estera* anno 1874 2° semestre che dà la relazione del generale Chabaud-Latour con l'enumerazione delle opere proposte per le singole piazze e la descrizione delle nuove fortificazioni coi nomi e quote dei forti progettati.

2°) L'elenco di opere, pubblicato nel *Journal officiel militaire*, anno 1879 N. 73.

3°) Il *Journal officiel de la republique française* anno 1874 e seguenti, ove si trovano le discussioni *in extenso* avvenuto all'assemblea per le fortificazioni, non che i rapporti delle sottocommissioni parlamentari annessi ai progetti di legge per la costruzione delle nuove piazze, radiamento di vecchie opere ecc.

4°) *Géographie militaire — France* — Del maggiore Niox, che dà notizie circa le opere più importanti delle singole piazze o sull'azione delle medesime.

5°) *Lois sur les servitudes militaires.* Lion 1880; pubblicazione del comitato lionese per l'abolizione delle servitù militari delle vecchie fortificazioni, e dove è descritta la piazza di Lione.

6°) *Giornale d'Artiglieria e Genio*, anno 1881. ottobre — Ove sono descritte le fortificazioni erette sulla nostra frontiera dalla Francia

7°) *Carte de la frontière des Alpes* 1/80000 a curve e colori; *carte de France* 1/80000, *Carte des côtes de France, carte de la France et des pays voisins del* NIOX; *carta degli Stati Sardi (Nizzardo e Savoia) alla scala di 1/50.000* ecc

rantasia e della Moriana e l'importante nodo stradale di Grenoble; esse constano del punto avanzato di Lesseillon, dei due grandi gruppi di Albertville e di Aiton e del campo trincerato di Grenoble.

*Lesseillon.* — Le vecchie opere di questa piazza subirono dopo la cessione della Savoia alla Francia alcune modificazioni onde rivolgerne l'azione principale in amonte dell'Arc. Nuovi lavori vennero recentemente intrapresi per completare lo sbarramento della valle e battere lo sbocco della strada del piccolo Cenisio. Lesseillon con tali lavori complementari sarà considerevolmente afforzato e coprirà con grande efficacia la stazione di Modane e lo sbocco occidentale della galleria del Frejus.

*Albertville.* — Le nuove fortificazioni sono disposte su due linee, l'anteriore sul contrafforte di Conflans (batterie Conflans, Faretto e forte Le Mont), batte a varie altezze la vallata dell'Isère in a monte di Conflans ed impedisce il collegamento delle operazioni procedenti per questa valle con quelle discendenti per la valle di Beaufort; *l'estensione di questa prima linea difensiva è di 3 chilometri. La seconda linea si estende per ben 11 chilometri di fronte* fra il colle Tamié e lo sbocco di Ugines e consta delle seguenti opere a cominciare dalla destra: forti Tamié e Villard, batterie Granges, Chateauvieux, Lançon e forte Lestal; essa batte l'ampia vallata dell'Isère-Arly e rende oltremodo difficile l'attacco del massiccio dei Beauges fra i passi di Ugines e di Tamié. — Tutte le opere tanto di prima che di seconda linea sono collegate colle grandi rotabili della pianura per mezzo di strade militari.

*Aiton.* — Presso lo sbocco della Moriana sono state costruite le batterie di Aiton, Tête Noire, Frepertuis e il forte Montperchet che battono le valle dell'Arc a monte di Aiton; il forte Montgilbert e minori batterie al Sapin di S. Georges e alla Croix S. Bernard, aventi azione sulle strade che risalendo da Aiguebelle il versante sinistro dell'Arc, conducono su Chamoux nella valle del Gelon alle spalle della stretta di Aiton. *Tutte queste fortificazioni, collegate fra loro e colla pianura mediante ottime rotabili militari, costituiscono un grande fronte a tenaglia dal complessivo sviluppo di 9 chilometri* con azione efficacissima sul fondo della valle dell'Arc e sugli adiacenti versanti sino oltre la Roche.

Altri lavori sono in corso sui pendii orientali dei Beauges per battere la piana dell'Isère presso il confluente dell'Arc e per difendere il passo del Colle du Frêne.

Considerate nel loro complesso le fortificazioni di Aiton e Alberti-

ville ci sembra rispondano perfettamente allo scopo per cui vennero erette, di sbarrare cioè le vie più rapide e strategicamente più pericolose che conducono dalla frontiera italiana sul Rodano in a monte di Lione. Collegate dalle comunicazioni che percorrono la valle dell'Isère, appoggiate alle spalle dal massiccio dei Beauges di cui coprono gli sbocchi principali ed ai fianchi dal gruppo alpino del monte Bianco e dalla piazza Grenoble, esse non possono temere che un attacco frontale, per resistere al quale sono state organizzate formidabilmente.

*Grenoble.* — Alle vecchie fortificazioni di questa piazza cioè la cinta bastionata e i forti Rabot e Bastille, sono state aggiunte molte ed importanti opere nuove (Forti S. Eynard, Bourcet, Murier, Quatre-Seigneurs, Montavie, Comboire, S. Nizier, Sassenage) le quali hanno azione sulla valle dell'Isère, tanto in a monte che in a valle di Grenoble, sulla valle del Drac, sul lembo meridionale del massiccio della grande Chartreuse e sulla zona collinosa fra Isère, Drac e Romanche.

Inoltre a meglio proteggere da sud il rientrante fra Drac ed Isère ove trovasi la stazione ferroviaria, è stato costrutto un nuovo tratto di cinta bastionata che collega l'antica cinta col Drac; un altro tronco fra questo fiume e la Bastille verrà presto inalzato.

*Il campo trincerato di Grenoble ha complessivamente lo sviluppo periferico di 45 chilometri e la distanza dei forti dal centro della piazza varia da 5 a 7 chilometri.* — Il fronte nord orientale sbarrante la valle del Grésivandan è il più ampio e il più gagliardamente organizzato, gli altri fronti, sebbene meno afforzati, proteggono con sufficiente efficacia la piazza da sud e da ovest, donde possono arrivare attacchi meno importanti e soprattutto meno celeri.

Dopo il gruppo fortificato del medio Isère viene quello della Ubaye-Durance il quale comprende le piazze di Briançon, Mont Dauphin, S. Vincent, Tournoux.

*Briançon* — principale punto del gruppo è un vasto campo trincerato che comprende: un nucleo centrale con robusta cinta bastionata; una serie di opere esterne di antica costruzione ed infine una linea di opere avanzate recentemente innalzate. Le vecchie opere sono di Sallettes, Trois-Têtes Dauphin, Randouillet ed Anjou che sbarrano molto efficacemente le vie del Monginevra, di Grenoble e di Gap. Le opere nuove sono, due grossi forti alla Croix di Bretagne e all'Infernet, una ridotta presso l'Oratoire, due linee di opere campali (trincee ridotte e batterie) la prima detta del Gondran sulle alture fra Durance e valle Cervières, la seconda detta della Grande Maye fra i valloni di Cervières e des Ayes. *Tutte queste opere costituiscono una linea spezzata*

*a fronti rientranti e rivolta ad est, del complessivo sviluppo di 20 chilometri, la massima distanza delle opere dal centro della piazza è di 7 chilometri.* La difesa nelle valli della Durance e di Cervières e terreno intermedio è efficacissima. — Numerose strade militari collegano le opere fra loro e colle comunicazioni della pianura. Verso il Lautaret e verso Gap non sono ancora state innalzate nuove difese.

A Mont Dauphin si è riattata in parte la vecchia cinta e fatte nuove batterie. — Analoghi lavori sono pure stati eseguiti a rinforzo delle antiche difese a Saint Vincent e a Tournoux.

Le condizioni del gruppo fortificato Alta Chaye, Durance, considerato quale sbarramento delle vie del Monginevra e dell'Argentera, sono in complesso delle più favorevoli. L'attacco frontale di Briançon deve superare enormi difficoltà naturali ed artificiali, l'avvolgimento a sud per i passi secondari che immettono nella valle Guil urta nella piazza di Montdauphin, mentre quello a nord, se per l'Echelle-Buffère, oltre ed essere entro il raggio tattico della piazza esigerebbe per essere efficace notevoli lavori stradali, se per l'Arc-Galibrier sarebbe molto largo e costringerebbe l'attaccante a risalire l'aspro versante meridionale dell'Arc da Saint Michel al Colle urtando contro numerose ed ottime posizioni difensive. Quanto a Tournoux se l'attacco frontale di esso può incontrare difficoltà minori, il pericolo di esser colto sul fianco dal difensore di Briançon è gravissimo, permettendo le piazze di Mont Dauphin e di S. Vincent di sboccare in valle di Ubaye per la strada di Vars e per quella della Durance.

*Nizzardo.* — Il gruppo delle fortificazioni del Nizzardo incominciato solo da pochi anni è ancora incompiuto, tuttavia i lavori sono condotti con la massima alacrità sia sulla via della Cornice che su quella del Tenda e le rotabili militari le quali irradiano da Sospello a Turbia, al colle di Brois, all'*Authion* e da quest'ultimo punto a Scarena sono pressochè terminate. *Le opere dell'Authion e di Brois, fronte di 10 chilometri,* disposte obbliquamente alla linea del Tenda la sbarrano al passo di Brois e impedendo ogni aggiramento all'attaccante, favoriscono, gli spostamenti del difensore da sud a nord e i contrattacchi sul fianco sinistro di chi discende la Roia.

*Le opere della Turbia* e di Nizza (forte testa di Cane, batteria Forna, Forti, Revère, Drette e Rismiez) *estendendosi sopra un fronte spezzato di 12 chilometri sbarrano* tutte le numerose comunicazioni che convergono da est e da nord sopra Nizza fra il corso del Varo ed il littorale. Le opere attorno Sospello infine, poste a eguale distanza fra l'Authion e la Turbia collegano la difesa delle due strade

principali e concorrono a mantenere separati gli attacchi svolgentisi sulle medesime, permettendo al difensore la manovra per linee interne.

Dal punto di vista dell'offensiva francese, queste fortificazioni favoriscono poi la conquista dell'alta e della bassa Roia e possono servire di base agli aggiramenti della difesa del colle di Tenda.

Veniamo infine alle grandi piazze di seconde linee Tolone e Lione.

*Tolone.* — Le vecchie fortificazioni di questa piazza consistenti nella cinta bastionata, nei forti Cap-Brun, Lamalgue, Faron, Croix de Faron, Grand S.t-Antoine, Malbousquet, Caire Saint-Elme e nelle batterie Cap, Brun, Lamalgue, Tour Beaumont, Caire, Carraque, S.te Marguerite, Carqueiranne e numerose altre minori, vennero in parte riattate; si sono poi erette nuove ed importantissime opere sia verso terra che verso mare. Tutti questi punti fortificati possono così raggrupparsi; *Fronte orientale*, Forti Colle Négre, Coudon in prima linea e forti Croix de Faron Lamalgue e Cap - Brun in seconda linea. Queste opere battono con grande efficacia la zona piana che si estende ad oriente di Tolone fra il mare, i monti e le alture di riva sinistra del Gapeau:

*Fronte nord.* — Forti Coudon, Faron, S.t-Antoine Cap - Gros, Gros Cerveau con azione sulle alture a nord della piazza e sulla gola di Ollioules.

*Fronte ovest.* — Forti Gros - Cerveau, Six-Fours; battono la pianura ad ovest di Tolone e la baia di S.t-Nazaire.

*Grande rada.* — A cominciare dall'estremità orientale batterie Carquieranne, batteria S.te Marguerite, forte e batteria Cap-Brun, forte e batteria Lamalgue, batterie Croupe Lamalgue, Aguilette, Caire, Lazaret, Carraque, Croix ile Signaux. Cap - Cepet ed altre minori.

*Costa fra capo Sicié e capo Cepet.* — Batteria Pierredon; Peyras, S.t-Elme, Gros-Bau, Cepet e opere minori.

*Penisola capo Sicié* Fort S. Elme.

*Penisola Balaguier* Fort Caire.

*Il perimetro esterno delle opere che cingono verso terra la piazza ha uno sviluppo fra i grossi forti di Six - Fours e Colle Nègre di oltre 32 chilometri e la distanza delle opere dalla cinta è di 7 a 10 chilometri.* I fronti orientale e settentrionale sono particolarmente forti, l'attacco di essi riuscirebbe lungo è difficile ed esigerebbe un numeroso e ben provvisto corpo d'assedio.

Le difese a mare sono esse pure formidabili, e ben difficilmente potrebbe una flotta nemica penetrare nella grande rada battuta da più

centinaia di pezzi e con fuochi incrociati od accostarsi alla insenatura delle Sablettes per bombardare l'arsenale.

Ritenute come sicure le comunicazioni per mare di Tolone col resto della Francia può asserirsi che questa piazza riunisce in sè tutti i requisiti di un potente ridotto strategico, copre Marsiglia ed il Basso-Rodano e assicura il possesso della Provenza.

*Lione* — Questa importante città è difesa da due cinte di forti delle quali la più interna comprende le vecchie opere, e l'esterna le nuove. Considerando i tre settori in cui resta naturalmente diviso il terreno adiacente alla piazza dai corsi del Rodano e della Saona, le varie fortificazioni possono raggrupparsi così:

*Riva sinistra del Rodano — Linea esterna*; forti Feziu, Corbas, Brou, batteria Parilly e Lessignas. *Linea interna*: forti Vitriolerie, Lamotte Villeurbanne Brotteaux, lunetta Charpennes, Ridotta Tête d'or. Queste opere di 2ª linea sono collegate da una cinta bastionata continua.

Tutte le comunicazioni che convergono dal Delfinato e dalla Savoia su Lione sono con grande efficacia battute dalle opere di 1ª linea. — Quelle di seconda linea hanno valore difensivo più limitato in causa dell'andamento del terreno e dello sviluppo dell'abitato che maschera in buona parte la loro azione esterna.

*Fra Rodano e Saona. — Linea esterna*: forte Vancia e batterie Sathonay e Sermenaz.

*Linea interna*: forti Montessuy e Caluire collegati da una cinta continua.

L'azione di queste due linee è oltremodo efficace su tutto l'altipiano racchiuso dai due fiumi; la stretta naturale fra i burroni di Rillieux e di Sathonay è coperta dal grosso forte di Vancia che assicura al difensore lo sbocco nella pianura di Dombes.

*Riva destra della Saona e del Rodano. — Linea esterna*; forte M.te Verdun e batterie Carrières, Narcel, Montou, Fretha, Montéclard, Bruissin forti Clos-Roux, batteria L'Orme, Côte Lorette, Montcorin Champvillars: linea interna;

Forti di Vaise Duchère Loyasse, cinta di Fourvières, forti S.te Irenée, S.te Foy: lunetta S.te Foy.

Queste fortificazioni sbarrano le strade che convergono su Lione per la riva destra del Rodano e della Saona, coprono le comunicazioni della piazza coi bacini della Loira e della Senna e formano, col gruppo del Mont d'Or, un ultimo e formidabile ridotto per la difesa.

Considerando *le fortificazioni* di Lione nel loro complesso, note-

remo *come esse si distendono su di una periferia di 60 chilometri coprendo la città e il confluente della Saone col Rodano ad una distanza di 8 ad 11 chilometri*. Per tal modo l'investimento della piazza è reso grandemente difficile sia per l'estensione della linea da occuparsi che per i grandi ostacoli del Rodano e della Saone; e si facilitano poi singolarmente le manovre del difensore a cavallo dei due fiumi.

Le vecchie fortificazioni che, in ispecie sul fronte orientale, non hanno pressocchè più veruna azione esterna potranno a motivo della loro ampiezza servire per riunirvi truppa e materiali a portata della prima linea, ed inoltre, chiuse come sono per la più parte alla gola, serviranno all' occorrenza per tenere in freno quelle turbe irrequiete che non mancano quasi mai di agitarsi e recare gravi imbarazzi ai difensori di una grande città assediata.

Le rimanenti fortificazioni del Rodano, da Lione verso il confine svizzero si limitano *per ora* ai vecchi forti di Pierrechâtel e di L'Ecluse cui sono stati fatti alcuni riattamenti a fine di completare le difese della strada Chambéry-Belley al ponte della Balme e quella della strada Ginevra-Lione presso l'Ecluse.

Il fronte marittimo da Turbia a Marsiglia forma un grande arco irregolare colla convessità verso mare e la cui corda Turbia-Marsiglia misura circa 180 chilometri.

Le vecchie opere disseminate su questo tratto di costa sono numerosissime, ma la più parte di esse mal reggerebbe all'attacco delle moderne navi da guerra, perciò si è da alcuni anni intrapresa la costruzione di nuovi forti e batterie dove più urgente manifestavasene il bisogno e si è contemporaneamente dato mano al riattamento di quelle fra le antiche opere che si trovavano collocate in posizioni ancora importanti per la difesa; le vecchie batterie rimaste sono destinate al radiamento o alla demolizione.

Ecco l'indicazione dei nuovi lavori;

*Turbia*. — Il grosso forte Testa di Cane oltre all'avere azione verso terra avrà pure un fronte a mare con artiglierie in batterie corazzate.

*Villafranca*. — Si sono costrutte: le batterie di M. Boron, di Soleillot e di Capo - Ferrat le quali incrociano i loro fuochi nell'interno del golfo e ne difendono efficacemente l'entrata.

— *Hyères*. È stata costruita la nuova batteria dell'Argentiére sulla costa settentrionale della rada e riattate quelle dell'Esterel e di Cap de Mèdes le quali incrociano con altre vecchie opere i loro fuochi nell'interno della rada, di cui proteggono specialmente la costa occi-

dentale. Altre opere verranno erette nella penisola di Giens per rendere maggiormente difficile lo sbarco di truppe destinate ad attaccare Tolone.

*Marsiglia.* — È stata costruita la nuova batteria del Pharo presso la imboccatura del vecchio porto ed altre pare se ne riatteranno sulla costa a nord della città nella rada, ed isole adiacenti.

### *3° Considerazioni riassuntive.*

Dall'esame accurato delle fortificazioni testè descritte, possono trarsi alcune importanti deduzioni, che non crediamo inopportuno di presentare qui al lettore a modo di conclusione della prima parte di questo scritto.

Anzitutto una prima osservazione deve farsi intorno allo sviluppo di tali fortificazioni, le quali si distendono in lungo ed in largo sull'intiero territorio fra il Rodano e le Alpi e favoriscono la difesa di tutte le linee e punti più importanti del medesimo, *senza però vincolarla a veruna preconcetta manovra.*

Pertanto, malgrado la grande profondità della regione alpina ad occidente del confine, la facile difendibilità della medesima e la distanza dalla frontiera dei principali obbiettivi, non si credette in Francia di potere fare a meno di un ampio sistema fortificato che desse modo di contrastare efficacemente l'invasione, fino dai primi suoi passi.

E neppure i vecchi pregiudizii dei terreni più o meno adatti alle battaglie decisive ed alle manovre feconde di grandi risultati, ebbero influenza di sorte sugli ingegneri militari francesi, che accettando senza restrizioni la definizione della difensiva nei terreni di montagna, quale venne formulata dal Bervick, cercarono, coll'acconcio impiego dei forti e delle strade strategiche, di scemare le difficoltà opposte dall'asprezza dei luoghi allo sviluppo dell'azione del difensore e di permettere a questo di piombare nelle migliori condizioni possibili di tempo, di forza e di luogo sull'attaccante alle prese con tali difficoltà. — *Questa associazione della strada di collegamento col parapetto, elementi essenziali della guerra di montagna, si riscontra costantemente nella regione alpina ed è se* male non ci apponiamo *la più saliente caratteristica del nuovo sistema fortificato francese.*

Anche dal punto di vista tattico, se il lettore ricorda le estensioni dei fronti delle diverse piazze, il concetto della difesa manovrata appare sempre predominante e le singole fortificazioni, anzichè limitarsi al semplice sbarramento delle principali comunicazioni, si estendono

all'innanzi e sui fianchi delle medesime, onde costringere l'attaccante a fare larghi circuiti per disagevole terreno e a non inoltrarsi prima di essersi assicurato alle ali.

Questi larghi criteri strategici e tattici hanno grandemente influito sui caratteri tecnici delle nuove fortificazioni; il problema tecnico infatti risultante da tali premesse fu semplice, chiaro e senza esagerate restrizioni militari o finanziarie, nè gli ufficiali che dovettero risolverlo vennero costretti a lambiccarsi il cervello nella ricerca di soluzioni strategicamente artificiose, o tatticamente incomplete.

In montagna come in pianura si rinunciò all' artiglieria in casamatta, costruendo forti e batterie alla prussiana, chiusi alla gola, con ampie barbette, traverse a magazzino, ricoveri sotto il ramparo, piccole capponiere di fiancheggiamento, comunicazioni coperte ecc, e si provvide alla sicurezza delle artiglierie e delle truppe non col limitarne l'azione esterna racchiudendole in casamatte, ma col dare la necessaria estensione alle linee fortificate, appoggiandole alle alture con robuste opere d'ala e intercalando fra il centro ed i fianchi opere intermedie a fine di sopprimere gli angoli morti ed avere il terreno d'attacco efficacemente ed in ogni sua parte battuto.

Assicurato il dominio esterno, non presentando al nemico che bersagli di terra estesi, poco profondi ed armati con grosse artiglierie, le nuove fortificazioni nulla hanno da temere dal tiro delle batterie da campagna che non potranno trar partito dalla loro mobilità e precisione per distruggere le parti vitali delle opere, da posizioni niente pochissimo battute dall'artiglieria del difensore; sarà quindi giuocoforza all'attaccante di arrestarsi a notevole distanza dalle singole piazze, attendere l'arrivo delle proprie grosse bocche da fuoco o intraprendere poi lunghi e penosi lavori per metterle in batteria.

Il ritardo che una resistenza siffatta potrebbe causare alle operazioni d'invasione, attraverso una regione così logisticamente difficile come quella alpina, può di leggeri apprezzarsi.

Quanto all'organizzazione delle posizioni difensive si possono fare le seguenti considerazioni — Nella regione alpina le opere si trovano disposte in tre modi: 1° in linee trasversali alle valli principali; 2° in linee longitudinali sui pendii dei contrafforti attraversati da comunicazioni importanti; 3° in linee trasversali a cavallo di un contrafforte o massiccio montano, interposto fra due valli contigue. — In ogni caso l'occupazione si estende dal nucleo centrale fino ai culmini adiacenti in guisa da assicurare alla difesa l'assoluto dominio dei fuochi e premunirla contro aggiramenti a breve portata.

Nella pianura, le opere sono postate nei nodi dei massicci collinosi, ai crocicchi delle principali comunicazioni, all'innanzi dei restringimenti degli altipiani, onde battere a grandi distanze e con tiri dominanti il terreno esterno alla piazza, vegliare sulle linee d'attacco, assicurare lo sbocco delle truppe mobili, proteggerne la ritirata, preservare il nucleo centrale dal bombardamento.

Sulle coste infine le opere determinano fronti difensivi concavi verso il mare e sono disposte su due linee, l'una a fior d'acqua, per i tiri radenti e le difese vicine, l'altra elevata per il combattimento lontano.

Le condizioni capitali del dominio e della protezione del nucleo centrale del bombardamento, non hanno condotto però gli ingegneri militari francesi ad una moltiplicazione inutile e costosa dei lavori permanenti. Infatti quando come nelle Alpi per assicurarsi il dominio dell'attacco occorreva raggiungere posizioni elevatissime (fino a 2650) i lavori si sono limitati ad opere campali, ridotte, batterie o semplici spianate collegate da trincee per fanteria, protette più in basso da una robusta opera permanente destinata a batterne gli enormi angoli morti a ricoverarvi il materiale di ricambio e le truppe di riserva, a costituire infine il ridotto della posizione. Nelle regioni meno aspre ed in pianura le cinte di opere staccate in ragione del loro sviluppo e distanza del nucleo centrale non assumono forma geometrica, ma si frazionano in gruppi il cui centro è occupato da un grosso forte, sussidiato da opere minori destinate a batterne il terreno circostante con tiri radenti. Larghi intervalli corrono fra tali gruppi, ma solo nei fronti più esposti sono state costrutte batterie permanenti intermedie, per gli altri fronti si intende di provvedere soltanto al momento del bisogno con la creazione di lavori campali.

In conclusione il sistema fortificato assunse uno sviluppo considerevolissimo, ma non esagerato rispetto alla posizione offensiva e difensiva che ha voluto farsi la Francia di fronte a noi, e sarebbe a parer nostro illusione assai pericolosa il volerlo paragonare ad una muraglia della China e il disconoscerne l'importanza, allegando i soliti motivi dell'attrazione esercitata dalle piazze forti sulle truppe in campagna e delle grosse guarnigioni che esse piazze richiedono (1): tralasciando qui di parlare della prima obbiezione troppo facilmente confutabile, diciamo qualche parola della seconda, a fine di dissipare ogni possibile equivoco.

La difesa locale di una piazza, per essere condotta con la necessaria energia esige un quantitativo di truppe delle diverse armi suf-

(1) vedi gli articoli del Perrucchetti sulla *Rivista Militare* dello scorso anno.

ficiente a disimpegnare il servizio di sicurezza o di guarnigione, a disputare all'attaccante il possesso dei punti e linee più notevoli del terreno esterno, a combattere negl'intervalli delle opere di prima linea, ad eseguire infine, con celerità, opere occasionali, di completamento, riparazioni, lavori di contrapproccio, mine ecc.....

Ammettendo il perimetro difensivo geometricamente completato con intervalli fra le opere non maggiori di 4 chilometri e prendendo a base dei nostri calcoli i dati forniti dal maggior X nel suo recente studio sul campo trincerato di Parigi (1), potremo ricavare con approssimazione sufficiente al nostro scopo, la guarnigione delle singole piazze forti fra il Rodano e le Alpi.

Tali dati sono i seguenti:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Per ogni chilometro di fronte difensivo del perimetro esterno occorrono | Fanteria . . | 500 | uomini | 602 |
| | Cavalleria . . | 14 | » | |
| | Artiglieria camp. | 10 | » | |
| | Artigl. a piedi . | 58 | » | |
| | Genio . . . | 20 | » | |

Questi 602 uomini sarebbero sufficienti a tutti gli scopi di difesa fissa o mobile sopra accennati: occorrerebbero poi ancora circa 200 uomini per chilometro per le guarnigioni delle opere di seconda linea, se vi è, e del nucleo centrale.

I primi 602 dovrebbero appartenere per circa $^3/_5$ all'esercito attivo e per $^3/_5$ all'esercito territoriale. Gli altri 200 come pure i servizi ausiliari potrebbero trarsi dalle riserve territoriali.

Queste cifre un poco ristrette forse per le grandi piazze di pianura, specialmente rapporto alla cavalleria ed artiglieria campale, ci sembrano esuberanti per le piazze alpine in causa della scarsa praticabilità del terreno d'attacco e di manovra, tuttavia le aumenteremo per maggiore sicurezza ed in proporzione dello sviluppo e natura delle fortificazioni. Ciò premesso ecco il risultato dei nostri calcoli limitati al solo computo delle truppe attive e territoriali, non avendo quello delle riserve territoriali e dei servizi accessori alcuna speciale importanza nella quistione.

---

(1) *Places fortes et chemins strategiques de la region de Paris. — Journal des Sciences militaires*, avril-mai 1880 — Questi dati concordano con quelli di altri reputati scrittori di fortificazione; vedi fra gli altri il recente studio del generale Araldi pubblicato su questa *Rivista* dispense di settembre e ottobre 1881 — Il motivo poi per cui diamo la preferenza alle cifre del maggior X è abbastanza evidente.

| PIAZZA | Battaglioni attivi e territoriali | Squadroni territoriali | Compagnie artiglieria a piedi territoriali | Batterie attive | Compagnie genio attive | Totale uomini |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Albertville | 6 | 2 | 3 | 1 | 1 | 8000 |
| Aiton<br>Lesseillon | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 | 7000 |
| Grenoble | 16 | 4 | 7 | 3 | 34 | 20000 |
| Briançon | 10 | 2 | 4 | 2 | 2 | 14000 |
| Mont-Dauphin<br>S.t-Vincent<br>Tournoux | 5 | 2 | 3 | » | 1 | 6000 |
| Nizzardo | 10 | 3 | 4 | 3 | 2 | 12000 |
| Lione | 30 | 6 | 12 | 5 | 5 | 40000 |
| Tolone | 16 | 3 | 7 | 3 | 3 | 20000 |
| Pierre Châtel-Ecluse | 2 | 1 | 2 | » | » | 3000 |
| Totali | 100 | 22 | 44 | 18 | 18 | 130000 |

Il riepilogo delle cifre della tabella, darebbe adunque un *fa bisogno* per le piazze forti verso la nostra frontiera di 130000 uomini circa, dei quali 55000 dell'esercito attivo e 75000 dell'esercito territoriale.

Le unità dell'esercito attivo dovrebbero essere 45 battaglioni fanteria, 18 batterie da campagna e 18 compagnie genio — Per l'artiglieria e genio l'urgenza si manifesta soltanto nelle piazze di prima linea, giacchè per le altre vi sarebbe tempo di provvedere più tardi cogli elementi disponibili dei reggimenti d'artiglieria e genio, direzioni locali ecc. senza toccare le unità costituite; per la fanteria poi è ben noto al lettore come la Francia abbia nei quarti battaglioni dei reggimenti di fanteria una quantità di truppe rilevantissima (circa 150000 uomini) non inquadrate nelle grosse unità e destinate appunto al presidio delle piazze forti; allo scopo sarebbero più che sufficienti i quarti battaglioni dei corpi XII° XIII° XIV° XV° XVI° XVII°; tac-

ciamo di altri buoni elementi disponibili quali i 10 battaglioni cacciatori, indipendenti dai corpi d'armata, le compagnie attive forestali e doganali, ecc. I battaglioni territoriali sarebbero poi forniti dai corpi d'armata territoriali XIV° XV° XVI°.

Per i fronti di mare provvederebbero la fanteria ed artiglieria marina.

In conclusione *le truppe occorrenti per la difesa locale delle fortificazioni fra il Rodano e le Alpi non diminuirebbero che in modo insensibile ed insignificante, l'effettivo dell'esercito francese di prima linea i cui 19 corpi d'armata rimarrebbero interamente disponibili per la guerra in aperta campagna.*

La resistenza che una difesa locale siffatta, non sussidiata da grossi corpi di truppa manovranti all'aperto, potrebbe opporre ad una invasione proveniente dalla valle del Po, non è numericamente determinabile a priori. solo osserveremo che le grosse unità per giungere dal confine nostro fino al Rodano seguendo le vie settentrionali, che sono le più brevi, non potrebbero impiegare, fatta intera astrazione delle difficoltà logistiche, meno di 12 giorni e a questi dovrebbero aggiungersi quelli occorrenti per la presa di Lesseillon, Albertville, Aiguebelle e per garantirsi il fianco sinistro e le spalle contro attacchi provenienti da Briançon e da Grenoble.

Se Strasburgo sostenne nel 1870 un assedio di 52 giorni con un presidio proporzionatamente inferiore a quelli da noi calcolati per le piazze suddette, non sarà certo esagerato il supporre che, almeno almeno per una ventina di giorni, potranno i Francesi tener chiusi gli sbocchi della Moriana e della Tarantasia, cosicchè *fatte le migliori condizioni all'invasore, può asserirsi con fondamento non essere possibile, partendo dalla cresta alpina e senza violare la neutralità svizzera, giungere al Rodano prima di un grosso mese di operazioni.*

Se il lettore pensa a ciò che accadde nel 1870 nei 30 giorni che corsero fra il 3 agosto, in cui le armate tedesche si dichiararono pronte ad operare e il 1° settembre in cui l'armata di Mac-Mahon fu sconfitta e presa prigioniera a Sedan, comprenderà di leggeri quanta latitudine diano le fortificazioni erette fra il Rodano e le Alpi alle manovre strategiche dell'esercito francese, *il quale nell'ipotesi più sfavorevole di una duplice guerra sulle due frontiere tedesca e italiana, potrà senza gravi preoccupazioni concentrare tutte le sue forze attive laddove maggiore è il pericolo e dare sulla Mosa-Mosella grandi e decisivi combattimenti, prima che le colonne invadenti discese dalle Alpi abbiano superato la resistenza delle piazze alpine, e tentato un serio attacco contro la linea del Rodano.*

Dato pure che le sorti delle prime battaglie fossero contrarie alle armi francesi ed escluso il caso di disastri simili a quelli del 1870, può ritenersi per fermo che l'azione ritardatrice delle fortificazioni in questione darebbe a peggio andare alla Francia il tempo necessario ad eseguire un rapido spostamento di forze da nord a sud onde crearsi una situazione analoga a quella dell'Austria dopo Sadowa.

Ben più critiche sarebbero poi le condizioni dell'invasore, qualora la situazione militare generale permettesse alla Francia fin dal principio della guerra di formare una armata attiva delle Alpi. Ed infatti le belle manovre eseguite dal Berwick in queste stesse regioni potrebbero con molta maggiore efficacia venire ripetute oggidì che il confine fra i due Stati corre sul displuvio alpino e forti opere permanenti assicurano al difensore il lungo possesso dell'Alta Durance-Ubaye centro e base delle navettes dell'illustre maresciallo francese.

Circa il valore offensivo delle fortificazioni testè descritte, dopo quanto dicemmo al riguardo nel paragrafo primo del presente lavoro ci limiteremo qui a ricordare al lettore, 1° *che il gruppo fortificato Briançon-Mont Dauphin-Tournoux corrispondente e vicinissimo al tratto di frontiera più ricco di importanti valichi secondarî e coi due principali del Monginevra e dell'Argentera; base senza risparmio organizzata per grosse e celerissime operazioni, costituisce una minaccia eccessivamente grave per la difesa del versante orientale delle alpi* 2° *che una minaccia del pari gravissima pel fianco meridionale della nostra linea di difesa alpina e per le comunicazioni della medesima colla penisola, nonchè per i punti più importanti delle nostre coste tirrene, è costituita da Tolone, Villafranca e Marsiglia, eccellenti basi d'operazione per la flotta francese e porti adattissimi all'imbarco di masse considerevoli di truppa.*

L'analisi della rete ferroviaria fra Rodano ed Alpi che stiamo per intraprendere chiarirà del resto assai meglio le funzioni assegnate alle singole piazze di frontiera nel caso di una guerra offensiva.

P. Mirandoli
*Capitano del genio.*

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

È annunziata la pubblicazione di un lavoro di fisiologia del capitano sig. Luigi Gatta col titolo ***L'Italia, sua formazione, suoi vulcani e terremoti,*** che viene messo in vendita dal solerte editore il sig. Ulrico Hoepli di Milano. — Il nome del capitano Gatta è già noto fra i cultori delle scienze fisiche per altri scritti precedenti, onde crediamo inutile spendere maggiori parole per raccomandare questo lavoro, nel quale sono trattate molto minutamente le questioni relative alla formazione geologica delle catene dei nostri monti e le cause che producono i vulcani ed i terremoti che con tanta frequenza affliggono alcune regioni della nostra penisola. Questo volume di 527 pagine, oltre un copioso indice analitico, contiene 82 incisioni e 3 belle carte litografate, e riempie un vuoto che esisteva nella nostra letteratura scientifica. Ne parleremo più estesamente, quando avremo avuto il tempo di esaminarlo con quell'attenzione, che un lavoro di fisica terrestre di tale natura esige. Intanto auguriamo all'egregio ufficiale quell'accoglienza per parte del pubblico che può desiderare, perchè acquisti nuova lena per dedicare i suoi ritagli di tempo ad altri lavori di non minore importanza, nell'interesse della scienza ed a maggior lustro dell'esercito cui appartiene.

Victor Tissot, ***Russes et Allemands***. — Paris, Dentu. — È un volume di 336 pag. in 12°. Il Tissot è un brillante scrittore di cose tedesche; basterebbe a dimostrarlo la 48ª edizione che si è tirata de' suoi *Prussiani in Germania*. In quest'ultimo lavoro però non fu egualmente felice che negli altri: egli si è inspirato troppo agli autori tedeschi, onde manca della naturale sua vivacità, e ci dà piuttosto una compilazione che un libro originale. In ogni modo quanto scrive intorno l'esercito russo deve inspirare interesse ad ogni lettore militare.

***Geschichte der preussischen ersten Garde-Regiments zu Fuss.*** (Storia del primo reggimento prussiano della guardia a piedi). — Berlino, 1881. Seidel e figlio. — Prezzo in Italia L. 14. — L'autore comincia la sua storia dall'ottobre 1857 collegandola con una precedente di altro autore, e narra con particolare amore i fatti della campagna del 1870-71. Da quest'epoca fino al 1880, si danno brevi notizie del personale. Otto carte sono unite al testo.

MONTENON v. DIGEON, ***Ueber das Ertheilen von Reitunterricht.*** (Sull'istruzione del cavalcare) — Berlino, 1881. Seidel e figlio. — Prezzo L. 3,25. — L'autore dice che l'arte del cavallerizzo, dal punto di vista militare, non deve avere altro scopo se non quello di abilitare la truppa a far buon servizio in campagna; quindi in base a questo principio, espone ciò che si deve avere in mira e ciò che si deve trascurare, nella scuola di cavallerizza alle truppe.

BEDROW, Lieutenant. ***Geschichte des 2 Rheinischen Husaren Regiments.*** (Storia del 2° reggimento usseri Renani). — Berlino, 1881. Seidel e figlio. — Prezzo in Italia L. 12. — Comincia dal 1815, epoca di formazione del reggimento. Nella narrazione della parte presa alla ultime campagne si trovano interessanti episodi, ed esempi istruttivi per l'impiego della cavalleria.

***Der nächste Feldzug.*** (La prossima campagna). — Berlino, 1881. Tipografia Baensch. — Prezzo in Italia L. 1. — È una risposta al libro di L. Seguin intitolato: *La prochaine guerre.* L'autore francese aveva trattato di una futura guerra tra la Francia e la Germania come di una cosa *inevitabile.* — L'autore tedesco nella sua risposta contrasta tale *inevitabilità,* e dice che l'inimicizia della Francia e della Germania costituisce la fortuna della Russia e dell'Inghilterra; quindi cerca il filo che dovrebbe stringere in una sola alleanza la Francia, la Germania e l'Austria.

***Der nächste Feldzug von L. Seguin, und das deutsche Antwortschreiben.*** (La prossima guerra di L. Seguin e la risposta tedesca) — Berlino, 1881. Tipografia Micrzinsky. — È una risposta alla risposta. — L'autore crede che se L. Seguin nella sua opera ha detto una cosa vera, sia apppunto questa: che una guerra tra la Francia e la Germania è *inevitabile.* Quindi soggiunge che la triplice alleanza franco-tede-

sca-austriaca è il sogno di un poeta, e conchiude « Più presto verrà la guerra, più presto sarà la benvenuta. Oggidì siamo i più forti. »

***Kurzer Leitfaden zur Orientirung im Gebiete der neuen Kartographie.*** (Breve guida per orientarsi nel campo della nuova cartografia). — Quarta ampliata edizione. — Vienna, 1881. Schworella. — Prezzo in Italia L. 1, 30 — È un elenco contenente una breve rassegna delle più recenti opere e carte geografiche, topografiche, etnografiche e simili. Si divide in vari capitoli, segnali, proiezioni, libri per le scuole, viaggi scientifici, atlanti, carte degli stati maggiori, carte murali, ecc.

HAUMANN, ***Das Regiments Kriegspiel.*** (Il giuoco di guerra nei reggimenti). Seconda corretta edizione. — Berlino, 1880. Tipografia Mittler. — Prezzo in Italia L. 5. — La prima edizione apparve or son tre anni ed incontrò favore. — L'autore dice, che l'esperienza fatta del suo metodo, durante questo tempo, gli suggerì varie modificazioni e la ristampa del libro.

***Alexander II als Mensch und Herrscher.*** (Alessandro II come uomo e come sovrano) — Dresda, 1881. Tipografia Grumbkorr. — È una biografia scritta con molto sentimento e che interessa il lettore. Ne vennero già fatte quattro edizioni.

R. LANGER, ***Militär-Verwaltungs Dienst.*** (Servizio dall'amministrazione militare). — Colonia, tipografia Warnitz. — Prezzo in Italia L. 1.. — È una guida per l'insegnamento nelle scuole d'amministrazione militare. Tratta del reclutamento, della ripartizione dell'esercito, della mobilitazione, dei bisogni della truppa, delle competenze e via dicendo.

SCHEIBERT, Major. ***Brevier für Einjähriger Freiwillige.*** (Manuale pel volontario d'un anno). — Berlino, 1881. Tipografia Lunckard. — È un libro d'istruzione e d'educazione militare. Serve di guida al volontario di un anno, dalla sua entrata nell'esercito fino agli esami per passare ufficiale.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Maggiore nei Bersaglieri.*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

GLI

# OSTACOLI NATURALI

## E LA FORTIFICAZIONE

### OSTACOLI MONTUOSI [1]

(Continuazione e fine).

§ 23. *Riassunto.* — Ed ora riepilogando per sommi tratti quanto sono venuto esponendo sul modo migliore di utilizzare gli ostacoli montuosi a sussidio della fortificazione, la difesa delle grandi catene di montagne si riduce in sostanza ad impedire al nemico l'ingresso o la loro libera percorrenza nelle vallate che le solcano, le quali segnano il solo cammino percorribile dagli eserciti. Le masse montuose interposte fra le varie vallate servono principalmente a dividere e mantenere divise fra loro per lunghi, e talvolta lunghissimi tratti le masse e le colonne invadenti, e possono procurare al difensore il vantaggio della superiorità del numero e la convergenza dei fuochi sulle teste delle profondissime colonne cui la ristrettezza della valle obbliga l'invasore. Ma colla enorme portata delle artiglierie attuali non è più quasi possibile il rinvenire nel percorso delle valli posizioni immuni da una esuberanza di fuochi dominanti contrapposti, i quali obblighino dopo qualche tempo il difensore ad abbandonare le forti posizioni degli sbarramenti, ed aprano libero il passo alle colonne arrestate nel primo periodo.

Le masse della cresta principale o dorsale della catena coprono invece per lunghissimi tratti inaccessibili l'ingresso delle colonne

(1) V. *Rivista Militare*, novembre 1881.

alle origini delle valli, e lasciano questi ingressi possibili soltanto per pochissime strade carreggiabili o mulattiere, e per pochi sentieri difficili e bene spesso disastrosi; e la massima parte di questi valichi non sono praticabili che per pochi mesi dell'anno. E questa cresta dorsale è necessariamente la parte più elevata della catena e non può, generalmente parlando, andar soggetta a fuochi dominanti; che anzi domina essa stessa, e potentemente, i due versanti nei quali divide la catena montuosa.

Su questa dorsale pertanto abbiamo un numero limitato, e talvolta limitatissimo e ben conosciuto e determinato, di valichi che possono servire a scavalcarla da un versante all'altro; e questi valichi sono per giunta difficilissimi al transito nella massima parte, e per conseguenza di facilissima difesa, non soggetti a dover essere abbandonati col tempo per l'effetto di fuochi dominanti e sovrabbondanti o preponderanti.

Egli è quivi perciò che può essere soltanto assisa e stabilita la difesa con tutta la sicurezza di buoni e durevoli risultati, e dove si può chiudere con efficacia ogni passo ad un'armata invadente, e la *porta* della valle nella quale intenda di penetrare per scendere poi nella pianura. La forza grandissima delle posizioni permette di tenerle con distaccamenti di forze limitatissime, specialmente quando quelle posizioni siano state convenientemente rafforzate o completate dall'arte: e poche centinaia al più di uomini potranno bastare a chiudere tutti gli accessi all'origine di una valle, mentre non basteranno le migliaia a mantenere intatti e durevoli gli sbarramenti inferiori.

Egli è qui pertanto il caso che la difesa perimetrale e la così detta guerra di cordone sono interamente applicabili, perchè quivi hanno la loro essenziale ragione di esistere; e cioè perchè quivi forniscono il mezzo di arrestare le teste di colonna di armate imponenti per numero e per mezzi d'attacco, con uno sviluppo di forze relativamente piccolissimo e limitatissimo.

Non bisogna respingere *apriori* la difesa perimetrale e la guerra di cordone soltanto perchè risultano e chiamansi con tali nomi, e perchè comunemente vi si unisce il concetto d'una difesa e resistenza slegata e debole dappertutto, in cui la caduta di un solo anello della catena tragga con sè la perdita e lo sperpero del tutto. Venti o venticin-

que uomini in una posizione inaccessibile, o quasi, possono resistere diuturnamente a tutti gli attacchi d'una armata imponente: quando le teste di colonna di questa non possono presentare che la fronte di due o tre uomini per volta, ed i fuochi della rimanente colonna non possono offendere i difensori.

E quando quei venti o venticinque uomini ben coperti dai fuochi esterni, siano contemporaneamente bene riparati delle intemperie e forniti abbondantemente di viveri e di munizioni, essi sono in realtà più forti di un intiero battaglione esposto ai colpi nemici e mal riparato dalle intemperie e mal provvisto di viveri e di munizioni.

Ho già citato in principio di questo studio sugli ostacoli montuosi l'esempio del Piemonte, il quale durante i primi anni della rivoluzione francese e fino alla battaglia di Montenotte, mantenne costantemente, quasi da solo, intatti i suoi confini delle Alpi difendendone l'ingresso delle valli principali alla loro origine, come ne fanno fede del resto i numerosi casoni o *baracconi* che tuttora si trovano disseminati sovra quei valichi, e di cui parlò con tanto approposito l'egregio maggiore Perrucchetti nel suo assennatissimo lavoro *Del metodo negli studi per la difesa territoriale*.

Quei baracconi erano i ricoveri dei vari distaccamenti spediti a presidio fisso di quei valichi per ripararne gli uomini dalle intemperie e dai rigori del clima; e poche leggerissime opere eventuali aiutavano a chiudere ermeticamente ogni passo dipendente col sussidio indubitatamente della difesa attiva, e cioè dei fuochi di fianco ed alle spalle, che pochi uomini appositamente inviati a seconda della opportunità, potevano eseguire a danno delle teste di colonna invadenti, o dei piccoli nuclei mandati avanti da queste a tentare i passi.

E qui mi torna in acconcio il notare, a scanso di inesatte interpretazioni, come la difesa di queste posizioni avanzate alle origini delle valli montane si presti egregiamente alla difesa attiva ed alle mosse controffensive per tutte le facilità che offre ad un piccolo nucleo di tiragliatori di piombare imprevisti sui fianchi ed alle spalle delle truppe attaccanti, e di molestarle gravemente col fuoco da posizioni inaccessibili e sicure, e di far loro rovinare addosso dei massi di roccia lungo ed attraverso i dirupati e faticosi sentieri, che quelle truppe sono necessariamente obbligate a seguire.

Di guisa che i più entusiasti partigiani della difesa controffensiva non possono certamente rinvenire in altre combinazioni di difesa arretrata meglio verificato ed espresso l'ideale delle loro indefinite e visionarie escogitazioni; e debbono persuadersi che quei drappelli isolati a difesa dei vari valichi non sono già immobilizzati dietro qualche parapetto, o muro, od ostacolo qualsiasi per rimanervi bersaglio più o meno coperto ai colpi dell'attaccante; ma debbono essere essenzialmente *mobili* ed attivi onde bersagliare da tutti i punti a loro accessibili (i quali per la massima parte poi non lo sono pel nemico) la marcia e il progresso delle colonne invadenti.

E questo carattere controffensivo della difesa dei valichi all'origine delle valli si aumenta progressivamente in proporzione della importanza del valico stesso, e delle facilità che può offrire al transito delle truppe e materiali, quando sia preventivamente fortificato in modo da impedire assolutamente il passaggio alle truppe del vicino.

In fatti la posizione avanzata di questi *nuclei fortificati* verso il territorio vicino, e talvolta la loro grande sporgenza entro di questo, renderanno sempre più facile e più comodo il portare una potente offensiva entro il detto territorio, senza esporre la propria linea di ritirata sovra queste basi più sicure della controffensiva; ed il scendere all'improvviso come una valanga a portare la distruzione e l'attacco dove il nemico meno se lo aspetta, e dove meno è preparato e concentrato per riceverlo e contrastarlo.

Ripeto che i partigiani della controffensiva ad ogni costo, e specialmente quelli che stanno titubanti nell'accettare gli elementi *troppo* efficaci di difesa passiva, nel dubbio che possano intralciare ed impedire le mosse dei contrattacchi, non potrebbero desiderare altra combinazione di cose che, meglio di queste difese dei valichi alle loro origini, favorisca essenzialmente l'efficacia delle operazioni controffensive.

Quanto al pauroso pregiudizio dell'andar *troppo avanti*, qui avrebbe certamente la sua massima applicazione quando la dorsale segni prossimamente il confine del territorio; giacchè le difese non potrebbero venir situate più avanti della cresta stessa.

Ma il pregiudizio è per se stesso assurdo, sebbene sia pur troppo inveterato, e parmi anzi per certuni il cardine e fondamento prin-

cipale della loro scienza fortificatoria, che questi applicano ordinariamente senza sano criterio ed in base a certi limiti più cabalistici che pratici della distanza delle opere dai centri di azione.

Non è mai troppo avanzata una posizione che può tenersi validamente senza pericolo di aggiramento, e che soddisfa pienamente e col minor sviluppo possibile di forze allo scopo cui è destinata.

Anzi più è avanzata la posizione, e meglio serve allo scopo stesso, come dimostrai già in occasione delle difese acquee, e copre per giunta una maggiore estensione di territorio nazionale dagli attacchi esterni, e favorisce infine basi ed appoggi migliori per le operazioni controffensive.

In conclusione, gli sbarramenti lungo il percorso delle valli contro un'armata che le discenda non sono più ammissibili adesso, finchè risulti possibile la difesa alle origine delle valli.

A riserva dello sbarramento di Bard, che si può tuttora mantenere con vantaggio modificandolo e completandolo, quelli di Exilles, Fenestrelle, Vinadio ed altri non possono più raggiungere lo scopo loro, e debbono venire sostituiti da difese alle origini, potendo soltanto venire conservati come posizioni di riserva e centri di comunicazioni e rinforzi coi posti avanzati.

Per contro sono tuttora possibili ed utili gli sbarramenti nel percorso delle valli contro colonne ascendenti, e sono sempre consigliabili come posizioni avanzate dello sbarramento della cresta; e ciò specialmente nelle giogaie dell'Appennino, dove la cresta rimane sgombra dalla neve per circa sei mesi dell'anno, e dove le forme tondeggianti e collinose dei pascoli alpini lasciano aperto valichi troppo larghi a chi ha raggiunto il culmine della catena, come avvenne a Montenotte nel 1796 ove il possesso di monte Legine, troppo tardi e troppo fiaccamente attaccato dagli Austriaci, assicurò la vittoria alle armi francesi.

La difesa di un confine montuoso nel quale abbia accumulato la natura i suoi ostacoli più potenti è un sacro ed intangibile dovere per la nazione che ne è stata favorita; e questa difesa deve essere ostinata ed all'occorrenza accanita, e nulla deve ommettersi per assicurarne la più perfetta esecuzione e la felice riuscita.

Il concetto di limitare la difesa ad un periodo di pochi giorni soltanto o di poche settimane, e quello di affidarla unicamente a

truppe mobili senza sufficiente sussidio dell'arte è assolutamente inamissibile: ed anzi è una colpa perchè espone inutilmente vite preziose senza scopo sufficiente al grave sagrificio, il quale può anche divenire completamente inutile se le posizioni vengono forzate prima del tempo prefisso e presunto.

In conclusione, il non approfittare in tutta la misura possibile per una lunga ed efficacissima difesa del dono preziosissimo fatto all'Italia dalla natura delle Alpi che la cingono, sarebbe gravissima colpa.

I forti a muratura scoperta nelle montagne sono un anacronismo che non ha più veruna scusa, nemmeno quella della economia e della sollecitudine della costruzione.

Gli sbarramenti delle strade littoranee lungo il piede delle catene costeggianti il mare debbono essere solidamente allacciati alla dorsale della catena per evitare aggiramenti, e difese dal mare all'altra estremità.

I migliori sbarramenti sono quelli che fanno capo ad una piazza forte sul mare, o ad un promontorio abbastanza sporgente, la cui massa copra la massima parte dello sbarramento, il di cui dominio sul mare permetta di tener lontane con fuochi efficacissimi le navi nemiche.

Ad evitare aggiramenti dal mare in questo ultimo caso, occorre però un contro-sbarramento che ne protegga le spalle: ma bene spesso l'ampiezza del promontorio può offrirne la facilità come per esempio al Gargano.

Gli sbarramenti attraverso le grandi valli in pianura rivestono necessariamente il carattere delle vaste regioni fortificate, nelle quali tutti gli ostacoli ed acquei e montuosi ed atmosferici concorrono a segnare e costituire i contorni di resistenza ed attribuire a questa la maggior forza possibile.

§ 24. *Elemento efficacissimo di difesa finora mal compreso.* — Sulle condizioni principali di costruzione dei forti di sbarramento nelle montagne ho già parlato al § 7° e non credo necessario di addentrarmi più oltre in questo argomento che sortirebbe dai limiti generali tracciatimi in questo scritto. Credo però utile di qui aprire una disgressione sopra un particolare del loro armamento che può essere di una risorsa essenzialissima e bene spesso decisiva nella loro difesa.

Intendo alludere con ciò ad una sufficiente dotazione per ogni forte ed opera di mitragliatrici a grande portata, la quale arma non è stata finora apprezzata e conosciuta come si merita, ed appena fu proposta da qualche scrittore militare, *quasi per grazia*, nell'armamento delle caponiere dei fossi, nel quale ufficio avrebbe a mio credere la *minima* attitudine e convenienza.

La portata delle mitragliatrici finora conosciute non supera generalmente parlando i tre chilometri, ossia quella del nostro fucile Wetterly; ma essendo queste mitragliatrici montate sovra solido affusto, il loro rinculo diviene minimo, e la precisione del loro tiro contro bersagli fissi a distanze conosciute è certamente grandissima.

Ora dopo le esperienze di Meppen, eseguite dal Krupp con proietti di 4 calibri di lunghezza e con risultati meravigliosi, nessuno potrà al certo negare che i proietti delle mitragliatrici possano venire allungati fino a 4 ed anche 5 calibri, e che in tal modo la loro portata possa raggiungere i sette ed ottomila metri conservando sempre una precisione considerevolissima nel tiro contro bersagli fissi (1).

Il discredito ed il quasi abbandono in cui sono cadute le mitragliatrici dopo la loro prima comparsa nella guerra franco-germanica del 1870-71, sono principalmente dovuti all'averle volute applicare alla guerra di campagna, in cui la mobilità dei bersagli e l'ignoranza delle esatte distanze resero quasi del tutto inefficace il loro tiro, e le costituirono un inutile ingombro nelle batterie e nei parchi degli eserciti attivi.

---

(1) L'ostinato ed assurdo pregiudizio, che ha regnato finora riguardo all'allungamento dei proietti, e che ha prodotto tante inconsulte enormi spese ed esagerazioni nelle artiglierie di grande potenza, è stato completamente atterrato da quelle esperienze: ma avrebbe potuto esserlo assai prima, se gli studiosi e gl'interessati nella materia si fossero fatto, senza prevenzioni di amor proprio o d'altro, il seguente semplicissimo e chiaro ragionamento.

I proietti più potenti dell'antichità erano certamente i giavelotti, i quali avevano naturalmente i 40 od i 50 calibri di lunghezza, e sebbene venissero lanciati con mezzi assai imperfetti, non si capovolgevano però mai nel loro tragitto per l'aria, e camminavano costantemente colla punta in avanti. Or bene, perchè si dovrà dunque temere che i proietti di soli quattro o cinque od anche pochi più calibri di lunghezza, lanciati con tutta mai la precisione possibile, debbano capovolgersi e dar tiri inesattissimi in confronto dei proietti più corti? O che le leggi della fisica hanno forse cambiato dai tempi antichi ai moderni, o la natura e la resistenza dell'aria non sono più le stesse di prima?...

La mitragliatrice è un'arma di precisione per le grandi distanze, e quando manca la cognizione esatta di queste, manca l'elemento principalissimo della loro efficacia; perchè sotto gli angoli elevati di proiezione necessari a quelle distanze, lo spazio battuto si restringe d'assai in lunghezza, ed un errore, anche di soli 150 a 100 metri, basta ampiamente a far mancare completamente lo scopo.

Ora quando si tratti di applicare invece queste armi alla difesa delle piazze forti, e dei forti di montagna in particolare, e di sostituire in certo modo gli antichi *fucili da ramparo*, le piante esattissime delle località possedute dai vari presidii, e le accurate osservazioni preliminari eseguite con tutta la possibile esattezza, forniranno sempre ai presidii stessi il modo sicuro di determinare e riconoscere la distanza a cui trovasi dalle loro linee di fuoco quella od altra opera qualunque d'attacco che il nemico sta eseguendo nelle contraposte località, o quella batteria che, improvvisata nella notte od al coperto, abbia già aperto il suo fuoco contro la piazza.

Ed in tal modo si sarà sempre sicuri di determinare colla massima esattezza la distanza che importa di conoscere, e l'alzo da dare alle mitragliatrici perchè la rosa dei loro colpi, tanto più larga quanto maggiore è la distanza, colga in pieno il nucleo che si vuole colpire.

E la tempesta fitta e continua di palle che piomberà sopra quei nuclei sotto l'azione simultanea di tre o quattro mitragliatrici, ucciderà e disperderà in brevissimo tempo qualunque accolta o nucleo di lavoratori, od i servienti dei pezzi già posti in batteria e facienti fuoco; e l'opera progettata dal nemico o già eseguita di nascosto o col favore delle tenebre verrà prontamente impedita, o resa inutile ed inefficace.

Contro questa esiziale tempesta di palle piombanti dall'alto, i parapetti e le traverse delle opere d'attacco non potranno menomamente servire di schermo, e tanto meno quanto più saranno le opere lontane della piazza, e più elevato per conseguenza e ficcante il tiro delle mitragliatrici; e pochi minuti basteranno al certo per distruggere e scacciare dovunque le squadre dei lavoratori, e per ridurre al silenzio, colla uccisione dei serventi, qualunque più numerosa batteria d'attacco.

La leggerezza e maneggiabilità relativa delle mitragliatrici e dei

loro affusti, cofani e palmelle di munizioni permetterà sempre di collocarle rapidamente a posto su qualunque punto dei rampari delle opere; e quando trattisi di tiri molto inclinati per le maggiori distanze, potranno anche situarsi senza inconveniente non viste nelle piazze interne delle opere a guisa di piccoli mortai; ed il loro effetto non potrà così essere, nemmeno momentaneamente, molestato dal fuoco nemico.

Nelle montagne, e specialmente nelle più alte, è quasi impossibile il rinvenire un terreno nel quale si possa costruire in una sola notte una batteria d'assedio; che anzi il fondo di dura roccia, e la lontananza e difficoltà enorme di trasporto di buona terra pei parapetti e masse coprenti richiederanno più notti indubitatamente, e talvolta perfino una settimana forse di tempo.

In questo intervallo è impossibile che una difesa attenta ed accurata non si accorga del sito ove si eseguisce il lavoro, e non possa misurarne sulle sue carte o con altri mezzi la distanza con tutta la desiderabile esattezza; e giunta a questo stadio impedirà assolutamente colle sue mitragliatrici ogni ripresa ed ogni continuazione del lavoro; come potrà far cessare quasi subito il fuoco di quelle batterie, che non ostante le gravi perdite, e mediante astuzie e ripieghi abilmente combinati, si fossero pure eseguite.

Egli è pertanto nella difesa delle opere di montagna dove le mitragliatrici potranno dare il massimo del loro prodotto ed effetto difensivo, perchè, in novanta volte su cento almeno, basteranno ad impedire la costruzione di opere nemiche in posizioni pericolose; e nei casi rimanenti potranno riuscire a far tacere prontamente quei fuochi che recassero grave incaglio e disturbo alla difesa.

Ma si chiederà: e perchè non potrà prevalersi anche l'attacco dell'opera esiziale delle mitragliatrici, e far tacere a sua volta i fuochi della difesa colla uccisione dei serventi dei pezzi?.....

A questa naturale domanda rispondo, che le opere difensive costruite da lunga mano e con tutte le comodità avranno necessariamente alti rilievi di parapetti e traverse, e numerosi ricoveri sotto queste e sotto i parapetti pei serventi dei pezzi; e che a riparare completamente quelli servienti che debbono momentaneamente stazionare in mezzo alla piazzuola o sull'affusto, nella manovra dei pezzi, basterà evidentemente una stuoia orizzontale di doppia

corda distesa sovra l'area occupata dal pezzo ed affusto, e tenuta a sufficiente altezza da pali di ferro piantati sulle due traverse molto elevate, dalle quali deve necessariamente essere riparato ogni pezzo dell'opera contro i tiri di fianco. La stuoia orizzontale presenterà al nemico un ben piccolo bersaglio, che potrà talvolta venire strappato dagli appoggi e rovesciato da qualche tiro di lancio dell'attacco; ma non potrà mai venir danneggiato in modo, grazie alla sua elasticità, da essere in brevissimo tempo riparato e ricollocato a posto a protezione dei serventi.

Le palle delle mitragliatrici cadenti pressochè verticalmente, e con grande inclinazione sulle piazzuole, verrebbero tutte arrestate da quelle stuoie o ventiere, la cui prima origine rimonta alla guerra di Crimea ed all'assedio di Sebastopoli, ove venivano collocate dietro l'apertura delle cannoniere per riparare dai colpi di carabina i puntatori dei pezzi all'atto in cui prendevano la mira, e gli altri inservienti nell'atto di caricare i pezzi dalla bocca.

Queste ventiere orizzontali serviranno poi anche ottimamente a riparare del tutto i servienti dai tiri a shrapnels.

Eguali congegni e temperamenti riusciranno per contro impossibili all'attacco perchè la loro attuazione esige parapetti e traverse di alto rilievo, che l'opera delle mitragliatrici avversarie impedirà certamente di costruire, nel lungo ed anzi lunghisssimo tempo che all'uopo occorrerebbe.

Quale altro mezzo potrà allora rimanere all'attacco per concentrare sui forti difensivi e da posizioni veramente efficaci e punto dominate (giacchè se lo fossero basterebbe l'opera di poche bocche a fuoco per impedirlo) una massa di fuochi superiore a quella della difesa?....

Io non vedo altro mezzo che quello di creare batterie al coperto dietro le creste più elevate in suo potere, donde tirare poi in arcata e con grande elevazione sulle opere nemiche senza esserne veduti. Ma se i forti della difesa occuperanno tutte le posizioni dominanti, risulterà ben difficile all'attacco il rinvenire posizioni adattate le quali non siano viste e battute da qualcuno di quei forti: e la massa dei suoi fuochi non potrà divenire tanto facilmente predominante sovra quelli della difesa.

L'utilizzazione delle mitragliatrici nella difesa dei forti di mon-

tagna può adunque divenire una risorsa sicura e preziosissima, la quale mantenga costantemente a questi forti il predominio e la superiorità del fuoco, e ne assicuri la resistenza. E ciò essenzialmente perchè in montagna le opere di attacco richieggono lungo tempo e gravissima fatica, e non è possibile dar loro alti rilievi e difese contro tiri pressochè verticali; e le mitragliatrici, adoperate a tempo, possono seminare all'improvviso la morte fra le accolte dei lavoratori ed i servienti delle bocche a fuoco, e rendere inutili in pochi minuti di tempo tutte le fatiche ed i sacrifizi dell'attaccante.

Anche nella difesa delle opere di pianura perdura in gran parte questo immenso vantaggio dell'uso delle mitragliatrici, sebbene sia quivi assai più facile d'ordinario, salvo casi particolari, l'improvvisare intere batterie e l'armarle in una sola notte; giacchè rimane sempre la risorsa di uccidere tutti i serventi ad ogni nuova batteria la quale apra improvvisamente il fuoco contro la piazza. Ed anche quivi se l'attacco vorrà porsi al riparo dalla gragnuola delle mitragliatrici dovrà intraprendere lavori assai più lunghi pei quali non potrà certamente bastare una notte, ed anche due; e la difesa potrà impedirglieli costantemente colla strage seminata fra i lavoratori.

In quelle pianure poi che sono acquitrinose e dove a poca profondità dal suolo incontrasi l'acqua, come ve ne sono pur molte davanti al contorno delle linee difensive di Mantova-Serraglio, ed in quelle estremamente ghiajose ed a fondo compatto a pochi centimetri dal suolo, come nei contorni di Verona, il vantaggio delle mitragliatrici diviene presso che completo come in montagna. Giacchè in quei terreni non è assolutamente possibile di improvvisare una batteria d'attacco, e di armarla in una sola notte, dovendo andar più o meno lontano a prendere la terra vegetale per le masse coprenti e per le traverse, e troppo male ne avverrebbe a chi le costruisse scioccamente colla terra ghiaiosa o colla pura ghiaia dello strato inferiore del suolo; e la difesa posta sull'avviso al mattino dei grandi movimenti di terra aperti nella notte, avrebbe tutto l'agio di concentrare sovra questi il fuoco delle sue mitragliatrici, e di rendere così impossibile od eccessivamente micidiale ogni continuazione dei lavori.

Dopo la prova infelice fatta dalle mitragliatrici nella guerra franco-germanica l'entusiasmo esagerato che esse avevano destato al loro primo apparire si è troppo rapidamente svaporato; e malgrado i numerosi modelli e sistemi inventati in questi ultimi dieci anni, io non aveva visto enunciato esperienze veramente complete in proposito e concetti veramente logici ed attuabili sulla loro utilizzazione.

Il concetto di adoperarle nell'armamento delle caponiere dei fossi manca affatto di senso, e sconosce completamente l'essenza del loro tiro. E difatti alla distanza di 150 o 200 metri al massimo, che potrebbe misurare il loro campo di tiro nei fossi, la rosa dei proietti non potrebbe avere che qualche diecina di centimetri per diametro, e non potrebbe certamente spazzare il fosso.

Per contro un obice corto di 12 o di 15 centimetri di calibro, carico con *grossa mitraglia in sacchetti*, avrebbe indubitatamente a quella distanza un completo spandimento e spazzerebbe davvero il fosso.

Fra tutti i modelli di mitragliatrici che ho visto finora descritti in varie pubblicazioni militari e che ho osservati anche all'esposizione universale di Parigi del 1878, quello che più mi soddisfa, e che credo meglio adattato per la difesa delle piazze, salvo modificazioni in qualche particolare secondario ed aumento nella forza balistica, si è il modello di mitragliatrice a 32 canne esposto dalla nostra regia marina nell'esposizione di Milano.

È singolare ai miei occhi che la marina, la quale può ricavare utilità dalle mitragliatrici soltanto in pochi casi di abbordaggio e di combattimento contro i battelli torpedinieri, si sia occupata con tanto amore di questa questione tanto più interessante per l'armata di terra, ed abbia raggiunto un risultato così commendevole.

Il calibro delle canne è di millimetri 10,4 come quello del nostro fucile Wetterly di fanteria, e le cartucce metalliche sono pure le stesse, il che è giustissimo e conveniente pei bisogni della flotta, non potendo per essa darsi il caso di servirsene che a distanze assai più limitate di quelle a cui può essere chiamata a far fuoco la fanteria di terra.

E la mitragliatrice è destinata in sostanza a fare le veci di quelle squadre di marinai che il servizio delle navi non permette di ar-

mare di fucile, o che non avrebbero la possibilità di far fuoco dai ponti inferiori, o che infine rimarrebbero troppo esposte alla strage se si tenessero schierate sul ponte superiore o sulle antenne, cordaggi e sartiami.

L'instabilità ed il rollio nella nave saranno certamente un elemento di inesattezza nel tiro di queste armi e nel loro effetto; ma le limitate distanze alle quali solo sarà possibile di adoperarle lascieranno tuttavia una sufficiente efficacia al loro fuoco.

Di guisa che mi sembra indubitato che le mitragliatrici potranno servire assai utilmente nell'armamento delle navi da guerra, come parvemi pure assai bene combinato del resto ogni loro dettaglio di fabbricazione e la potenza balistica loro assegnata in corrispondenza dello scopo limitato cui debbono servire in mare.

Sulla terra invece e sulle piazzuole di una fortezza qualunque, dove non è a temersi l'instabilità del suolo, lo scopo ed uffizio da prefiggersi a queste armi deve essere assai più vasto e decisivo; ed ogni cura deve essere rivolta a rendere piucchè mai insensibile il rinculo con una conveniente sovrabbondanza di peso del cannoncino che ravvolge e contiene le numerose canne, e dell'affusto che le sorregge, ed a dar loro una potenza balistica assai superiore a quella del fucile di fanteria, sicchè possano raggiungere, sotto grandi elevazioni, sette od ottomila metri di portata.

Dove infatti può arrivare con buon effetto il tiro di fanteria, e cioè fin verso i due chilometri, è facile d'ordinario il poter provvedere mediante la fanteria stessa, o col tiro rapido, o con quello a salve, che tanto opportunamente si sta ora studiando ed attuando dopo il rimarchevole esempio datone dai Turchi a Plewna.

Ma al di là dei 2000 metri (e meglio anche dei 1500) l'effetto desiderato si otterrà assai più sicuramente e facilmente coll'uso di buone mitragliatrici di forza balistica assai superiore a quella del fucile (e cioè con proietto e carica raddoppiati) le quali sarebbero in sostanza armi di grande precisione e corrispondenti *a fucili di egual forza balistica montati sovra solidi cavalletti, e posti nelle migliori possibili condizioni per la massima esattezza del loro tiro.*

Principalissima condizione pel buon effetto del tiro di queste armi si è la immobilità del bersaglio, come immobile ne è l'affusto sul quale sono incavalcate in sostituzione come dissi, assai più ef-

ficace, degli antichi fucili da ramparo. Lo spazio battuto ad altezza d'uomo da ogni singolo loro proietto, il quale spazio va gradatamente diminuendo al crescere della distanza, verrà sempre ampiamente compensato dallo allargamento, pure graduato, della rosa complessiva dei proietti stessi; di guisa che l'efficacia dell'arma risulterà sempre considerevolissima anche alle più grandi distanze.

Per queste maggiori distanze sarà poi sempre cosa utile il concentrare sopra uno stesso punto di mira il fuoco di due o tre mitragliatrici, affinchè la tempesta dei proietti non venga a cadere troppo rada nell'area della rosa o spazio orizzontale battuto, e l'effetto desiderato si ottenga colla maggior prontezza. E non credo nemmeno fuor di luogo il concetto di aumentare ancora il numero delle canne portandole a 40 od a 48, il che mi pare facile senza variare il concetto fondamentale della mitragliatrice della nostra marina militare; giacchè allora potrebbe bastare per ogni opera difensiva la dotazione fissa di due sole mitragliatrici, od al più di tre invece che di un numero maggiore.

Ed infine sarà pure forse cosa utilissima lo studiare un affusto speciale o ceppo da mortaio, nel quale possa venire incavalcata la mitragliatrice pei tiri quasi verticali; e ciò per quei casi, che ritengo però rarissimi, in cui una batteria nemica, a non troppa grande distanza, avesse potuto venire costruita con parapetti e traverse abbastanza elevati per defilare i serventi dai tiri poco inclinati sull'orizzonte.

Io credo e spero d'avere ampiamente dimostrato in questa discussione che le mitragliatrici, troppo presto abbandonate e trascurate dopo il 1870-71, possono essere di una utilità grandissima ed essenziale nella difesa delle piazze forti, e soprattutto poi in quelle di montagna e nei forti di sbarramento, e divenire una vera risorsa preziosissima per prolungare indefinitamente la loro resistenza coll'impedire la costruzione delle opere e delle batterie dell'attacco.

Io faccio voti pertanto che queste mie povere parole possano avere l'effetto di indurre cui spetta a prendere in nuovo ed accuratissimo esame questa grave e vitale quistione relativa all'armamento delle opere di fortificazione; e perchè l'esempio dato dalla nostra brava marina, alla quale possono quelle armi arrecare un ben limitato vantaggio, venga seguito e perfezionato ancor più nelle

nostre fabbriche d'armi e fonderie di terra a vantaggio indubitato della nostra difesa territoriale, ed a risparmio di spese assai maggiori nella costruzione ed armamento dei forti di montagna che ci restano ancora a costruire, come in parte ancora di quelli già costrutti ed in via di compimento.

E con questo voto che mi esce dal più intimo del cuore nell'interesse della difesa del mio paese, chiudo questa lunga, e, spero, non inutile digressione.

§25. *Ostacoli atmosferici e di malsania.* — Gli ostacoli atmosferici come le pioggie torrenziali straordinarie o periodiche, le alte nevi, i ghiacci, le temperature bassissime, che eventualmente possono verificarsi sulle montagne e nelle pianure, come quelle elevatissime dei deserti e delle zone torride, arrecano impedimenti gravissimi ai movimenti degli eserciti; e finchè durano, essi costituiscono un ottimo elemento di difesa per gli Stati. Oltre alla ovvia considerazione che durante l'inverno le alte Alpi non sono transitabili per eserciti invasori, basta ritornare col pensiero alla guerra di Russia del 1812 per riconoscere di quanto aiuto sia riuscito a quel vasto impero il *Generale Inverno* che in poco tempo distrusse un'armata sterminata e valorosissima condotta dal primo capitano del secolo.

Questi ostacoli però inceppano egualmente od in gran parte i movimenti della difesa; e perchè questa possa approfittarne completamente occorre che la zona molestata o coperta da simili ostacoli sia interposta fra la frontiera e l'interno più abitabile del paese.

Le piazze forti, ed i forti isolati compresi nella zona molestata, offrono ai loro presidii i mezzi migliori di sfidare e resistere a quelle intemperie, mentre niun valevole riparo è possibile all'invasore, obbligato di tenersi all'aperto, ed esposto a tutte le maggiori crudezze di un clima esiziale.

Questi ostacoli raddoppiano pertanto e moltiplicano temporariamente la forza difensiva di quelle opere fortificatorie, e consentono di tenerle con tutta sicurezza, anche con presidii molto ridotti, finchè dura la protezione dell'inclemente stagione.

Le pioggie torrenziali e periodiche che regnano in determinate stagioni sotto i tropici, sono pure un ostacolo rilevantissimo all'avanzarsi di un esercito invasore, perchè le strade sfondate e le campagne impraticabili impediscono ogni movimento in avanti, e

le truppe continuamente inzuppate dalle pioggie vengono facilmente decimate e sconvolte da gravi dissenterie e da altre endemiche o contagiose infermità.

Così pure la temperatura elevatissima della zona torrida e di alcune altre zone che l'avvicinano, e tanto più poi se vi si aggiunga la necessità di attraversare estesissimi deserti di sabbia, come spesso accade in Africa, o sterminate estensioni di steppe aride ed incolte, come nell'Asia centrale, impediscono decisamente ogni movimento in avanti di un esercito invasore, e costringono questo a differire le sue operazioni all'arrivo della stagione più temperata.

Ed anche per questi ostacoli le piazze forti od i forti isolati, i quali sorgono in mezzo ad oasi abitabili dei deserti e delle steppe, o nelle regioni molestate da temperature elevatissime, o da pioggie periodiche torrenziali, offrono ai loro difensori le maggiori comodità per resistere a queste esorbitanze atmosferiche, e possono pure venire tenuti con presidii limitati finchè perdura la protezione di quelle.

Ma la durata di tutte queste protezioni è pur sempre limitata, talvolta a pochi mesi soltanto; talvolta, e tutto al più, ad una metà od a due terzi dell'anno; e quando cessa fa d'uopo che lo Stato assalito trovisi in misura di resistere da sè direttamente all'invasione.

Certo che se in questo intervallo la nazione assalita o minacciata avrà potuto agire offensivamente a sua volta da un'altra parte, o per mare o per terra, colla maggior parte delle sue forze rese libere contro qualche tratto mal preparato del territorio nemico, la protezione di qualcuno degli ostacoli di cui ho ora parlato, le sarà stata di grande ed essenziale utilità. In ogni modo però il tempo trascorso le avrà dato la possibilità di ordinare e rafforzare le sue difese stabili e mobili, e di presentarsi al combattimento ed alla lotta nelle migliori condizioni. E così la protezione degli ostacoli atmosferici, sebbene sia essenzialmente temporanea, avrà intanto avuto un effetto utile molto rilevante, per la buona riuscita della difesa.

Fra gli ostacoli atmosferici debbono pure venire annoverate, a parer mio, le plaghe infette da malaria permanente o temporaria.

come ve ne sono tante, e così estese, nel nostro territorio, e specialmente nella campagna romana, nelle paludi d'Ostia e Fiumicino, nelle Maremme, nell'Estuario Veneto, ecc. ecc.

Egli è indubitato che se la difesa può arrestare l'invasione nemica per qualche tempo, e confinarla in queste plaghe infette, l'influenza esiziale della malaria e delle atmosfere ed esalazioni deleterie di quelle plaghe assottiglieranno così rapidamente le file degli invasori, da togliere loro ogni fisica possibilità di continuare la lotta in quella direzione, e da costringerli ad una sollecita, anzi precipitosa ritirata.

Vi sarà poi infine pel difensore la risorsa di cambiare frequentemente i presidii dei forti onde sottrarli temporaneamente del tutto alle maligne influenze, e permettere loro di riacquistare sollecitamente in plaghe interamente salubri la primitiva robustezza ed il necessario benessere.

La malsania di una regione è certamente un flagello doloroso che la affligge e che paralizza le forze degli abitanti; se questo flagello tremendo si può utilizzare a danno di un nemico invasore obbligandolo a permanere diuturnamente nei luoghi infetti, sarebbe una vera stoltezza il non approfittarne ed il non farlo servire come potente difesa di quello stesso paese che è dal flagello infestato.

Le posizioni montuose che sorgono sull'orlo delle plaghe infette da malaria, ed hanno dietro a sè località salubri e molto meno molestate, sarebbero per ciò solo indicatissime per venire utilmente fortificate a difesa ed occupate; attesochè le loro sommità saranno sempre immuni da ogni influenza perniciosa. Ed in questo caso trovansi certamente tanto le alture ad est del lago di Bracciano quanto i colli Albani, mediante i quali un attacco nemico verrebbe confinato nelle pestilenziali paludi pontine d'Ostia e Fiumicino.

Le creste e cinte di colline che delimitano entro terra in tante località le maremmane regioni sono pure nello stesso caso; e per la salubrità relativa delle loro sommità permettono di tenerle facilmente occupate senza pericolo, per confinare il nemico assalitore nelle regioni infette a consumarsi colle malattie e febbri perniciose.

Vi è dunque un altro elemento potentissimo di difesa, il quale disgraziatamente abbonda assai nel nostro paese e vi è sparso in molte disparate località tanto al nord, quanto al centro ed al sud

della penisola nelle paludi permanenti, nelle maremme ed in tante plaghe sia centrali, che periferiche verso il mare che la circonda sovra vastissimo sviluppo.

Questo elemento di difesa agisce da sè tacitamente e senza bisogno d'aiuto umano, ora rapidamente ed istantaneamente, ora con intervallo di pochi giorni e poche notti; ma sempre in modo sicuro ed inesorabile per troncare la vita degl'individui che si espongono più o meno lungamente alla sua deleterica azione, o per paralizzarne completamente le forze con perniciose e quasi sempre fatali infermità.

A tal uopo abbisogna però che le posizioni occupate dalla difesa, e fortemente da essa tenute, siano situate in plaghe assai meno insalubri, e possibilmente esenti affatto da ogni malefica influenza, come sarebbero le alture saluberrime dei monti Albani, e quelle, se non egualmente saluberrime, pure abbastanzi salubri, situate ad est del lago di Bracciano delle quali ho a lungo parlato al § 20 come centri principali della difesa avanzata di Roma.

E se la continuità delle linee difensive obblighi per caso ad assidere e stabilire qualche opera in posizioni prossimo alla zona infetta, od in parte molestate dalle influenze maleficbe di questa, importa allora di eseguire e preparare nella calma della pace tutti quei lavori e piantagioni, e coltivazioni di varia natura atte a risanare completamente una discreta estensione di terreno attorno e dietro alle opere stesse, perchè il soggiorno prolungato dei difensori sotto vasti e comodi e ben aerati ricoveri, e con tutte le possibili avvertenze preservative dalle maligne influenze, non vada soggetta che in minima parte alla malsania, che deve lasciarsi dominare incontrastata dove dovrebbe di necessità stazionare l'aggressore e prepararsi a dar vita ai suoi mezzi d'attacco (1).

---

(1) Gli studi che si sono fatti in questi ultimi anni pel risanamento dell'Agro Romano, e le numerose prove, finora effettuate ed in corso, di eseguirlo per espansione dai luoghi non infetti ed immuni alle plaghe infette, daranno certamente il modo più sicuro di attuare risanamenti parziali limitati ai contorni ed alle spalle delle opere che si dovessero necessariamente costruire per la continuità delle linee difensive sul limitare delle plaghe infette da malaria.

Anche nelle campagne verso le valli Ostiensi le sommità dei dorsi quasi paralleli fra di loro e perpendicolari al corso inferiore del Tevere sono pressochè immuni dalle maleficbe influenze, come lo indicano le numerose case o fattorie che sorgono su quei dorsi, mentre il fondo di quelle piccole valli e di quei fossi va costantemente infetto dalla malaria: ed è soltanto in questi fondi che potrebbe stazionare temporaneamente l'aggressore per approntare e preparare i suoi mezzi d'attacco.

Riuscirà perciò abbastanza facile il risanamento completo dei contorni delle opere difensive a maggior tutela della salute della truppa, al che pare potrà concorrere il complesso di tutti quei mezzi igienici e preservativi che si possono facilmente raccogliere nell'interno dei forti, e che possono agevolmente aversi di mano in mano dalla grande vicina città, e le maggiori comodità di un sano alloggiamento per la truppa che possono facilmente ricavarsi in questi forti.

E questo terribile elemento non deve venire trascurato dall'ingegnere militare della difesa, per quanto può riuscirgli di costringere il nemico a rimanere esposto pel maggior tempo alla sua letale azione e malefica influenza, ed a consumarsi rapidamente, senza combattimento, od a ritirarsi con prontezza ed abbandonare l'idea dell'attacco.

L'utilizzazione a difesa di questi ostacoli di malaria non sarà sempre certamente cosa facile e piana, e richiederà sempre diligenti studi e disposizioni speciali per non esporre troppo contemporaneamente al flagello le vite e la salute dei difensori; ma in molti ed importantissimi casi, come quello della difesa di Roma, tale utilizzazione è certamente possibile, e sarebbe follia il non approfittarne per tutto quello sviluppo di contorno che si può raggiungere.

§ 26. *Conclusione.* — Ed ora il còmpito che mi era prefisso in questo studio è finito.

L'arte della fortificazione attraversa attualmente un periodo di transizione e trasformazione dipendente dai progressi enormi che hanno già fatto, e stanno tuttora facendo le armi da getto, e tutte le arti e scienze che hanno affinità con quella della guerra. Quei mezzi di difesa che hanno potuto ottimamente servire, e talvolta anche esuberantemente, nei tempi andati, e fino ad oltre la prima metà del presente secolo, non sono più adeguati allo scopo, perchè la potenza delle armi offensive e la loro efficacia di distruzione si sono enormemente aumentate.

I progressi della metallurgia offrono adesso invero una protezione più solida di quella che potevano offrire finora le masse coprenti in muratura o in terra; ma la lotta fra il cannone e la corazza non è ancora esaurita e giudicata, e non è ancor detto che una data grossezza di metallo tenacissimo possa resistere indefinitamente a qualunque mezzo di attacco. D'altra parte le scheggie dei proietti che

si rompono contro le corazze, sono un pericolo gravissimo pei difensori dell'opera che abbia qualche suo punto o batteria guernito con quel mezzo eccezionale, e ne rendono assolutamente inabitabili ed intenibili le adiacenze di quei punti fino alle distanze di 200 a 250 metri almeno, e cioè prossimamente per tutta l'estensione rimanente dell'opera stessa.

Le corazze sono pertanto nella fortificazione come un coltello a doppio taglio che può riuscire egualmente e forse più nocivo a chi lo adopera e lo applica inconsultamente, che non al nemico; e non sono in realtà utilizzabili che in piccole opere isolate, o specie di torri, nelle quali non esistono spazi scoperti per la difesa, od in altre mediante idonei provvedimenti che possano escludere il pericolo sopraenunciato.

Gli antichi sistemi di fortificazione, sui quali i nostri più provetti ingegneri militari ed ufficiali d'artiglieria hanno consumato i primi studi giovanili e della età matura, sebbene siano pur sempre da studiarsi pel loro intrinseco ed innegabile valore storico relativo non sono più applicabili all'epoca presente fuorchè nel principio fondamentale che li informava, di mettere la difesa al coperto dai tiri esterni; ed il volere ancora conservare nelle nuove opere moderne la maggior parte dei dettagli che le componevano, in omaggio ai nomi venerandi dei loro autori, è commettere uno sciocco anacronismo.

Andrei troppo in lungo e farei forse opera noiosa se volessi enumerare tutte le particolarità delle antiche e pressochè moderne fortificazioni che ora fa d'uopo di abbandonare e di sostituire con altre disposizioni più adatte ai bisogni presenti; e mi limiterò a notare fra quelle i larghi fossi frontali, la moltiplicazione delle opere esterne nei fossi stessi, e l'azione diretta dei parapetti del corpo di piazza sovra il fondo di questi, come pure le prescrizioni per le distanze delle opere avanzate, e pel fiancheggiamento o spazzamento dei fossi di queste dai fuochi dalle opere posteriori e da loro protette. Tutto ciò non è più applicabile nè ammissibile in un'epoca in cui la maggior distanza di quattro a cinquecento metri non porta quasi alcuna diminuzione nella efficacia e precisione del tiro, e mentre si possono battere in breccia da distanze grandissime le murature defilate coi metodi antichi senza bisogno di vederle; e

quando l'enorme efficacia delle granate mina sconvolge e distrugge in poche ore masse pure enormi di terra e di muratura.

Ma ciò che non ha cambiato si è sempre la assoluta impossibilità di distruggere col fuoco le opere colossali della natura, e la possibilità invece di assidere le opere difensive colà dove vengano efficacemente coperte e protette da questi potenti ostacoli naturali; come non ha ancora cambiato o diminuito il vantaggio delle posizioni molto dominanti.

Ed è perciò che la utilizzazione degli ostacoli naturali a vantaggio della difesa acquista ora un'importanza assai maggiore di quanto potè avere nel passato; perchè porge l'unico mezzo sicuro di rimanere quasi invulnerabili contro i fuochi prevalenti dell'attacco, impotenti però affatto contro quegli ostacoli, e di mantenere a lungo importanti e vitali posizioni contro sviluppi di forze anche immensamente superiori.

Ed ho creduto di far cosa utile al mio paese, che tanto abbonda di ostacoli di tal genere per la sua struttura in massima parte montuosa, e per la ricchezza d'acque, ed altre combinazioni di plaghe paludose o malsane, come pure alla giovane e studiosa ufficialità di questo esercito che forma la speranza ed il legittimo orgoglio della nazione ed al quale mi vanto tuttora di appartenere e di consacrare il frutto di una lunga esperienza e di continui e pertinaci studi e meditazioni, esaminando partitamente il modo migliore e più logico e sicuro di rivolgere a prò della difesa nazionale gli ostacoli naturali e la immensa, e bene spesso illimitata resistenza passiva di cui sono suscettibili, pur non perdendo mai di vista la possibilità di riscossa in caso di favorevoli e sicure eventualità.

ANTONIO ARALDI
*Maggior generale.*

LA

# VANGHETTA LINNEMANN

## E LA TATTICA MODERNA

« Dopo la guerra del 1866 e dopo l'adozione del fucile a retrocarica, si era formata, specialmente in Francia, l'opinione che nelle guerre future si sarebbe avvantaggiato chi avesse saputo prendere una posizione e scavare una trincea, giacchè uomini quasi al sicuro dalle offese, dicevasi, avrebbero fatto un fuoco sicuro e celere contro coloro che venivano all'attacco, e dopo poco meno di due terzi di cammino percorso, questi ultimi dovevano essere quasi tutti distrutti.

« Tale massima era inculcata nell'esercito francese sin dal tempo in cui era ministro della guerra il maresciallo Niel, o si può dire ch'è stato sempre fedelmente seguita e fu una delle principali cagioni delle sconfitte francesi » (1).

Queste parole di uno dei nostri più autorevoli scrittori militari credo opportuno di richiamare alla memoria dei lettori della *Rivista*, oggi che la corrente sembra voler trascinar anche noi verso la massima da esse condannata.

Dopo che il generale Brialmont, in uno slancio di artistica passione per quell'ingegneria militare, che tanta gloria scientifica e letteraria gli ha meritamente procacciato, ha pubblicato « *La fortification du champ de bataille* », dopo che la Danimarca, il Belgio, l'Austria, la Germania, la Russia, la Francia hanno adottato per le loro

(1) E. C. *Note raccolte durante una rapida escursione in Alsazia e Lorena e a Sedan.* (*Rivista Militare Italiana* del 1872 e 1873).

fanterie uno strumento portabile da zappatore, anche da noi si è cominciato a voler sentire il bisogno d'una eguale innovazione, e man mano si è arrivato e fare della vanghetta Linnemann una *questione urgente.* »

L'argomento però è stato tutt'altro che esaminato in tutti i suoi aspetti, chè anzi generalmente lo si è considerato da punti di vista esclusivi, se non pure ristretti al puro tecnicismo. Non sarà forse inutile di riprenderlo per studiarlo in qualche sua più generale relazione con la tattica.

Chi oggi rileggesse le tante pubblicazioni militari che videro la luce in Francia dopo la guerra del 1866, segnatamente quella serie di opuscoli redatti durante il 1869 dalla *Commissione per le conferenze reggimentali*, non potrebbe a meno di notare come, sotto l'aspetto dello studio spassionato delle istituzioni militari prussiane, si mirasse essenzialmente a sostenere la fiducia alquanto scossa nelle istituzioni militari francesi, e si cercasse di spiegare le vittorie prussiane, pur dichiarando i modi di guerra usati altrettante infrazioni alle sane massime d'arte militare, di cui solamente la Francia si attribuiva il monopolio.

Si notava che l'organizzazione prussiana poteva dare un esercito numeroso, istruito e prontissimo alla mobilitazione; ma si rassomigliava quell'esercito ad una *milizia* di cui dovevasi dubitare potesse reggere alla prova di una campagna di lunga durata o contro un nemico comandato da abili generali (1). Si studiava la condotta della guerra in Boemia; ma si notavano *con compiacenza* gli errori commessi dai Prussiani e si giudicava che questi vinsero solamente perchè gli Austriaci non seppero di tali errori trarre profitto (2). In tattica poi si asseriva non avere i Prussiani presentato nulla di bene: lo spezzamento della linea in piccole colonne di compagnia era giudicato un grave errore, ed assai pericoloso il conseguente frazionamento dell'azione sulla fronte (3); anzi il maggiore Heintz lo trovò a dirittura una esagerata imitazione della tattica francese: « Frappée

(1) Fay — *L'organisation militaire de l'Allemagne.*

(2) Fay — *Exposé sommaire de la campagne d'Allemagne en* 1866.

(3) Heintz — *Tactique de l'infanterie prussienne pendant la campagne de* 1866 — Fay — *De quelques récents travaux sur la tactique.*

des résultats si remarcables obtenus par nos troupes dans les rudes guerres de Crimée, d'Italie ou d'Algérie, et qui partout ont porté si haut l'ascendant de nos armées, la Prusse a voulu donner à la sienne la mobilité, l'initiative individuelle et l'audace qu'ont, de tout temps, plus particulierment caractérisé l'armée francaise. Nous n'admettons pas que, dans ce travail d'imitation, elle nous ait dépassés ». Quindi si consigliava a tenersi più che mai alle formazioni compatte di battaglioni in colonna o in linea.

Nondimeno una ragione sufficente a spiegare le vittorie prussiane era pur necessario trovarla, e fu unanimemente indicata la superiorità d'armamento della fanteria prussiana rispetto a quella austriaca. In quell'epoca si era tanto più propensi ad attribuire al fucile ad ago il miracolo di quella vittoria, in quanto che la Francia trovava oramai nello Chassepot un fucile anche superiore al Dreyse. come pomposamente dimostrava il maggiore Maldan. (1)

Non volendo riconoscere nell'esercito prussiano del 1866 alcuna altra superiorità che quella dell'armamento a tiro rapido e a lunga gittata, tutte le deduzioni ebbero un carattere affatto esclusivo ed incompleto. Eccone alcune:

« Aborder de front, en terrain découvert, une infanterie non entamée, surtout si elle est protégée par des obstacles ou des couvert, a toujours été une opération dangereuse. Aujourd'hui surtout, avec les armes nouvelles, l'avantage appartient à la défense » (2).

« L'armée qui prende l'offensive a sans dout pour elle la superiorité morale, mais aujourd'hui surtout, avec les nouvelles armes, l'avantage peut passer du côté de la défense » (3).

« Avec la rapidité actuelle du tir, une troupe qui s'avance à découvert sur un ennemi masqué par des retranchements, est infailliblement détruite et ne fait que peu ou point de mal à l'ennemi » (4).

Insomma, in tutti gli scritti sulla tattica pubblicati in Francia nel triennio 67-69 si trova questa nota dominante: l'azione del fuoco

---

(1) *Armement nouveau.*
(2) *Observations sur l'instruction sommaire pour les combats* (1867).
(3) Lanty — *Tactique des trois armes dans la division.*
(4) Maldan — *Armement nouveau.*

prevalendo su quella dell'urto, la difensiva deve prevalere sull'offensiva.

Su questa nota fondamentale il maggiore Prevost compilò la sua *Conférence sur le rôle de la fortification passagère dans les combats.*

Come nella maggior parte dei trattati di fortificazione, così nel lavoro del maggiore Prevost i numerosi ricordi storici non vi sono riportati come esempi per chiarire una teoria o illustrare un'applicazione; generalmente vi sono invece impiegati come prove dell'utilità che la tattica ha sempre tratto dalle opere fortificatorie nelle varie contingenze della lotta. Questo modo di esemplificazione è per lo meno superfluo, giacchè l'utilità assoluta della correzione del terreno, là dove è necessaria, si dimostra razionalmente non appena si ammette l'influenza del terreno sulla tattica: ma oltre a ciò è anche dannoso allo stesso argomento che si vuol sostenere. Cosa vale ripetere che Carlo XII fu battuto a Pultawa per non essersi potuto impadronire delle oramai celebri ridotte russe, quando si può contrapporre che lo stesso Carlo XII poco prima con soli 9000 Svedesi aveva battuti a Narva 80000 degli stessi Russi, perchè questi si erano ostinati a rimanere dietro le loro fortificazioni? Anzi a ben esaminare gli esempi, si nota facilmente che, nove volte su dieci, chi ha usato le fortificazioni è l'esercito battuto. È colpa delle fortificazioni? Qualche volta sì; ma in generale deriva da ciò che è sempre l'esercito di minor animo quello che ricorre al sussidio della fortificazione, e questa potrà forse dar tutto, fuori che l'animo quando manca.

Si scredita ancora più la fortificazionne, volendola sostenere con l'esempio dell'uso che ne hanno fatto i più celebri capitani. Si ricordano gli antichi eserciti romani, si citano Maurizio, Gustavo, Federico, si asserisce che Napoleone fosse dei più strenui sostenitori delle fortificazioni, desumendolo da ciò ch'egli ha lasciato scritto nelle sue memorie. Ma la storia interrogata senza preconcetti giudizi ci risponde che Alessandro Farnese, Maurizio di Nassau, Gustavo Adolfo, Turenna, Montecuccoli, il principe Eugenio, Federico II, Napoleone I, i quale hanno segnato il cammino progressivo dell'arte tattica moderna, hanno benanche accentuata sempre più la guerra campeggiata, ardita, insistente, poderosa, facendo

sempre minor uso delle fortificazioni in genere e di quelle campali in ispecie. Degli ultimi, e segnatamente di Napoleone, può dirsi non avervi mai fatto assegnamento: Napoleone avrà lasciato scritto la ricetta per gli altri. »

Tutti infatti convengono che le fortificazioni non sono per vero il mezzo più adatto a favorire la guerra ardita e geniale, e quasi istintivamente si sente il bisogno di un correttivo a ciò che sa troppo di impedimento alla mobilità delle truppe. Quindi anche il maggiore Prevost, dopo di aver constatata con la forza degli esempi storici l'utilità tattica delle opere campali, resta come in disagio fra le stesse sue argomentazioni, e si vede costretto ricorrere al precetto, di cui ormai si è tanto abusato, che queste opere devono essere costrutte in maniera da non riuscire d'ostacolo alla libertà di manovra e permettere alle truppe di mantenere occorrendo *l'offensiva la più ardita.* »

Se non che per passare dal precetto teorico all'insegnamento pratico s'incontrano non lievi difficoltà, per cui si comincia a modificare il rigore dell'impressione e si ricorre a quella del d'Arçon « *une défensive toujours attaquante* » per arrivare ad accontentarsi che la difensiva possa cambiarsi in offensiva *a tempo opportuno.* Anzi il maggiore Prevost s'incarica di spiegare il vero significato dell'offensiva a tempo opportuno, e perciò si domanda: Quando un esercito è posto dietro una linea d'ostacoli naturali o artificiali, deve, al momento del combattimento, aspettarvi il nemico o val meglio uscirne per dare battaglia? E, dopo aver notato che siffatta questione ha dato occasione in tutti i tempi a vive polemiche fra gli autori militari, risponde per conto suo:

« En général, les idées admises dans la tactique moderne penchent pour qu'une vigoureuse offensive soit prise, au moment où l'ennemi s'avance pour les aborder, et c'est pour cela qu'on les organise de manière à permettre de se porter en avant avec toute la rapidité possible.

« Toutefois, quand, par la quantité ou par la qualité des troupes, on se sent inférieure à son adversaire mieux vaut rester sur la défensive ».

Dunque, pel maggiore Prevost, tutta la pretesa azione offensiva delle fortificazioni si riduce, nell'ipotesi più favorevole, ad aspet-

tare che il nemico faccia il comodo suo, e solamente quando sta per irrompere sulla posizione contrattaccarlo con violenza; nell'ipotesi poi d'inferiorità è meglio mostrarsi assolutamente fatalisti ed aspettare che avvenga quanto il destino ha decretato.

Tutto ciò si diceva prima della guerra franco-germanica; nè deve recar meraviglia se in un momento di transizione in cui si erano ammirati gli effetti del nuovo armamento senza essersene ben studiate le conseguenze tattiche, si applicassero direttamente tali effetti alla tattica del fucile a breve portata e a tiro lento, e si trovasse che il vantaggio rimaneva di fatto tutto alla difesa. Quello invece che veramente sorprende è che anche oggi si possono ripetere gli stessi ragionamenti per sostenere che « oramai la fortificazione dev'essere considerata come formante uno dei rami essenziali della tattica » perchè la strapotenza del fuoco è tutta a vantaggio di quella fanteria che, ben riparata, saprà coprire di piombo il nemico che s'avanza.

Questa teoria sostiene infatti il generale Brialmont nella recente sua opera ed è scopo del presente studio principalmente di dimostrarla erronea.

Perocchè è necessario stabilire sin da principio che parlando delle fortificazioni campali non intendo mettere in questione tutte le opere che possono essere costrutte coi mezzi della fortificazione campale, ma solamente quelle appunto che si vogliono considerare come facienti parte integrante della tattica moderna della fanteria.

Sarebbe invero assurdo voler condannare all'ostracismo la fortificazione. Un fiume, una catena di monti rappresentano ostacoli al libero manovrare delle forze mobili; sarà quindi utile mantenere e potendo accrescere l'ostacolo pel nemico, ridurlo o farlo sparire per le proprie truppe. Prima idea sorge quella di piantare tante opere quante ne occorrono per rendere al proprio esercito facile il movimento su tali ostacoli, difficilissimo al nemico; senonchè, la considerazione che la moltiplicità delle fortificazioni disperde anche troppo i mezzi difensivi, limita la costruzione delle opere solamente ai punti di maggiore importanza, dove più utile sarà al proprio esercito il libero movimento, più dannoso sarà al nemico impedirlo; a quei punti dove concorrono le più importanti vie, dove

affluiscono le principali valli, dove s'incontrano le città più ricche. Questi punti spesso coincidono naturalmente e si designano in modo evidente e permanente, e in tal caso si fortificano anche in modo permanente; altre volte invece la loro importanza si fa manifesta durante la guerra e a causa delle contingenze della guerra stessa, e allora si fortificano coi maggiori mezzi di cui si può disporre.

Nessuno potrà condannare tale genere di fortificazioni. Esse però non potranno avere altro scopo che quello della difesa locale, della conservazione di un punto di cui l'esercito vuol mantenere l'uso per agire il più liberamente possibile col nerbo principale delle forze, non per rinserrarvisi o attaccarvisi ed aspettare il comodo del nemico. Questo genere di fortificazioni però non si costruisce sotto il fuoco nemico e non è per esso ch'è destinata la vanghetta Linnemann; potrà chiamarsi fortificazione *loganica* o *logistica* come opportunamente propone il nostro maggiore Cosentino, ma non farà mai parte integrante della tattica della moderna fanteria.

Invece il generale Brialmont vuol proprio che oramai la fanteria combatta facendo largo uso di coprimenti artificiali, per cui è necessario che il fantaccino sia armato di fucile e di badile. Egli nella *fortification du champ de bataille*, con miglior ordine ed arte maggiore, fa le stesse considerazioni che nel 1869 faceva il maggiore Prevost nella *Conférence sur le rôle de la fortification passagère dans les combats*, si rammentano gli stessi capitani, s'invocano gli stessi esempi storici, si citano gli stessi scritti di Napoleone I e del maresciallo Bugeaud. I nuovi esempi di Sadowa, di Gravellotte, di Plewna, dove la fortificazione campale si vede sposata alle nuove armi, non fanno stonatura, anzi vi trovano la migliore applicazione, le stesse teorie già illustrate con gli esempi di Pultawa, di Allerheim, di Borodino.

Si potrebbe forse osservare che appunto per sfruttare completamente il vantaggio della posizione prescelta e preparata, Benedeck con 215 mila uomini, dopo essere rimasto per quasi 6 ore a fronte di soli 126 mila, finì per essere sopraffatto; Bazaine per aspettare il momento opportuno di coprir di piombo i Tedeschi, concesse loro 10 lunghissime ore affinchè compiessero quella pesante conversione che doveva accerchiarlo e rigettarlo su Metz; Osman pascià dopo aver conseguito il vantaggio di arrestare il rapido svolgimento delle

operazioni russe, finì per seppellirsi dentro Plewna (1). Ma questa osservazione nulla leverebbe al merito intrinseco delle fortificazioni, giacchè il difetto spesso sta solamente nel modo di servirsene. Infatti il generale Brialmont parlando del modo come avrebbe dovuto da parte degli Austriaci essere fortificato il campo di battaglia di Sadowa così ragiona:

« L'on sait que la bataille de Sadowa fut perdue pour les Autrichiens, dès que l'armée du Prince royal occupa les hauteurs de Horenowes et le Swiepwald. Il aurait donc fallu comprendre ces points dans la position et les organiser de manière à pouvoir les disputer avec la plus grande opiniâtreté ».

La guerra del 1870-71 ha dimostrato evidentemente fallaci tutte le previsioni sulle conseguenze tattiche del nuovo armamento : i Prussiani nel 1866 con un armamento superiore a quello degli Austriaci vinsero usando tattica aggressiva ; nel 1870 con un armamento inferiore a quello dei Francesi usarono la stessa tattica e vinsero egualmente. Sembra dunque naturale doversene dedurre che principale cagione delle vittorie prussiane così nell'una come nell'altra guerra dovesse cercarsi non già nella condizione d'armamento, bensì nella pertinace insistenza nell'attacco.

Naturalmente cadrebbe in un grossolano errore chi da ciò volesse concludere che la superiorità d'armamento serva a nulla, perocchè appunto lo studio di quelle due guerre ci ha dimostrato che l'attacco può trarre dal nuovo armamento tutti i vantaggi del tiro rapido, preciso e lontano, purchè sappia opportunamente modificarsi nel suo modo di agire.

Uno dei caratteri essenziali della tattica anteriore al nuovo armamento era che l'attacco e la difesa costituivano due atti distinti non solamente nello scopo, ma anche nella forma. L'attacco mirava immediatamente all'urto portato con la massima *quantità di moto*, prodotto della massa per la velocità: usava perciò forma compatta e adatta al movimento, senza punto curarsi della completa inettitudine a far fuoco. La difesa mirava unicamente a impedire l'avanzare dell'attaccante mediante l'azione lontana, quindi usava forma estesa

(1) Vedi Bogusławski — *Die Entwickelung der Taktik seit dem Kriege von* 1870-71.

e densa per sviluppare la massima quantità di fuoco, senza curarsi della sua completa inettitudine a muoversi. L'azione delle linee coprenti di cacciatori, della cavalleria, dell'artiglieria, doveva facilitare l'uno o l'altro di questi atti tattici della fanteria. In quanto alla vulnerabilità all'azione di fuoco, la colonna di attacco si sottraeva prontamente al fuoco nemico mediante la rapidità di movimento; la linea nulla aveva a temere dalla fanteria che attaccava senza far fuoco, ed era sufficientemente adatta a schermirsi dai tiri dell'artiglieria.

Chi su questi dati volesse ancora oggi valutare l'influenza del nuovo armamento, è evidente che dovrebbe metterla a tutto vantaggio della difesa ch'è la sola che agisce principalmente col fuoco. Ma la tattica dell'attacco si è sostanzialmente cambiata: essa oramai ha adottato una forma essenzialmente adatta a presentare la minima vulnerabilità al fuoco avversario e la massima efficacia al proprio fuoco; l'attacco non procede più rapidamente, ma gradatamente e in modo da avanzare tanto quanto glielo consente l'effetto ottenuto dal proprio fuoco; se non ha forza sufficiente esso non può procedere anche volendolo, di modo che, se arriva ad approssimarsi al difensore e stringerglisi a breve misura, ha già dimostrato la sua superiorità di forza; allora l'assalto, l'irruzione alla baionetta, altro non diviene che la presa di possesso della vittoria già conseguita col fuoco.

È così che l'attacco è riuscito a trarre profitto dalle proprietà del nuovo armamento tanto quanto la difesa, pur sempre conservando tutti gli altri vantaggi che gli sono propri.

Quantunque tutto ciò sia oramai nel dominio della scienza non solo, ma anche delle prescrizioni dei regolamenti tattici di tutti gli eserciti di Europa, pure, allorquando si vogliono trovare argomenti a favore delle fortificazioni campali, sembra che di proposito si voglia mettere in dimenticanza.

Il nostro generale Massari in un suo lavoro, del resto pregevolissimo, forse il migliore, certamente il più moderato fra i tanti che si sono scritti sullo stesso argomento, per dimostrare che il nuovo armamento è favorevole alla sola difesa quando questa sappia coprirsi di trinceramenti, così ragiona (1):

(1) *Le trincee di battaglia — Rivista Militare*, aprile 1878.

« Allorchè combattevasi con le armi caricantisi per la bocca si ammetteva generalmente che:

« *a*) lo spazio di terreno che l'attaccante doveva percorrere sotto il fuoco efficace del difensore era di 240 metri circa;

« *b*) che tale spazio potevasi percorrere in tre minuti pur facendo due colpi di fuoco;

« *c*) che in tale tempo, cioè in 3 minuti, la difesa poteva fare 6 colpi;

« *d*) che di 100 colpi, due soli fossero utili.

« Con tali ipotesi, se 100 bianchi attaccavano 60 neri mediocremente appostati, si poteva ritenere che i cento bianchi, compiuto l'attacco, avevano perduto:

$$\frac{60 \times 6 \times 2}{100} = \frac{720}{100} = 7{,}20$$

mentre i 60 ne avevano fuori combattimento

$$\frac{100 \times 2 \times 2}{100} = 4.$$

« Epperò alla fine del combattimento si trovavano di fronte 93 uomini contro 56, cioè sempre all'incirca nel rapporto primitivo di 10 contro 6 ossia di 5 contro 3.

« Le perdite essendo minime dalle due parti, la difesa non sentiva naturalmente vivo bisogno di coprirsi con trincee o ripari qualsiasi.

« Ora invece con le armi a retrocarica la gettata essendo almeno raddoppiata e la celerità quadruplicata, ne consegue potersi ammettere che, fermi restando i principii di cui alla lettera *d*), che cioè due colpi siano solamente utili su 100.

« *a*) lo spazio di terreno che l'attaccante deve percorrere sotto il fuoco efficace del difensore sia non più di 240 metri, bensì di 480;

« *b*) che tale spazio puossi percorrere in 8 minuti dedicandone 3 al fuoco e facendo non più due colpi al minuto, bensì 6, cioè 18 colpi (per tener conto d'una celerità media) nei 3 degli 8 minuti nei quali non cammina;

« *c*) che in tale tempo, cioè in 8 minuti, la difesa può tirare, tenuto conto delle diverse distanze alle quali farà fuoco, 7 colpi per minuto ed in totale 56, i quali però vanno ridotti a 49 per la sospensione del fuoco nell'ultimo minuto. »

Facendo quindi analoghi calcoli che nell'altra ipotesi, l'autore trova che i bianchi subendo 58,80 di perdite, si riducono a 42, e i neri subendone solamente 36 si riducono a 24. Ma, supponendo che i difensori, neri, si coprano di trincee di battaglia, le quali hanno il potere, si asserisce, di ridurre a due terzi le perdite, essi non avrebbero che 12 perduti e rimarrebbero in numero di 48, « il che, invertendo le condizioni dei combattenti, favoreggia la difesa per modo di renderla di gran lunga superiore all'attacco.

« Ecco, si conclude, il grande beneficio che, ora più che mai, arrecano le trincee. »

Il lettore avrà rimarcato che i dati non sono esatti nè nella prima nè nella seconda ipotesi. Perchè con le antiche armi per superare 240 metri si fanno sparare all'attaccante due colpi? Nè all'Alma, nè a Montebello, nè a S. Martino le truppe attaccanti fecero fuoco, nè avrebbero potuto eseguirlo nella formazione in colonna più o meno ordinata con cui procedettero all'attacco; in quell'epoca il fuoco serviva alla *preparazione* dell'attacco, ed era eseguito dalle catene di cacciatori e dall'artiglieria, ma le truppe che procedevano all'attacco non facevano fuoco, e quindi il tempo impiegato comunque a far fuoco non può computarsi in quello necessario a percorrere i 240 metri.

Rifacendo il primo calcolo si trova che i 240 metri, alla corsa moderata della fanteria di linea, si percorrevano in un minuto e 34 secondi; perciò, accettando gli altri dati ammessi dall'autore, le perdite dell'attaccante sarebbero state 3,60, ed anche solamente 1,20 ammettendo la sospensione del fuoco nell'ultimo minuto: il difensore, dall'inizio dell'attacco sino al momento dell'urto, rimaneva illeso.

Esaminiamo ora l'ipotesi con arma a retrocarica. L'autore non trova necessario di tener conto del diverso modo di comportarsi dell'attaccante; ebbene in tal caso faccia percorrere tutti i 480 m. alla corsa senza far fuoco, l'attaccante v'impiegherà 3 minuti e 18 secondi e, lasciando intatti tutti gli altri dati del calcolo, perderà 18 uomini. Se anche i 480 metri paion troppi per essere percorsi d'un sol fiato, se ne faccia percorrere la metà al passo più che moderato di 75 centimetri e 120 al minuto, si avrà sempre che i 480 metri saranno percorsi in 4 minuti e 14 secondi con la

perdita di 26,40. Perdita questa assai grave certamente, forse anche intollerabile, ma pure sempre minore di più che la metà dei 58,80 che col procedimento indicato dall'autore dovrebbero irremissibilmente sopportare i 100 attaccanti per raggiungere i 60 difensori, e per di più conserverebbero pur sempre l'incontrastata superiorità numerica.

Dunque perchè servirsi dell'arma da fuoco nel procedere all'attacco? Forse per avere il magro compenso d'infliggere al difensore la perdita di 12 o 36 uomini e perderne in cambio 32 o 40 di più? No: una volta che si ha la preconcetta opinione che le trincee di battaglia debbono ridurre di due terzi le perdite della difesa, si ha bisogno che l'attaccante faccia fuoco, altrimenti le trincee di battaglia tornerebbero inutili non potendo più ridurre le perdite che non si producono.

Ma, si dirà: ammesso che l'attaccante si serva del fuoco, come oggi avviene di fatto, e sia qualunque la ragione che a ciò lo consiglia, resterà egualmente vera la conclusione a cui si vuol giungere, che cioè le trincee di battaglia lasceranno al difensore tutta l'efficacia del nuovo fucile e la ridurranno di due terzi per l'attaccante. Ebbene io credo che, in qualunque modo, questa conclusione ha solamente l'apparenza della verità.

Per rendere ragione di ciò, bisogna anzitutto mettere l'attaccante nelle vere condizioni in cui viene a trovarsi con l'armamento e il modo d'azione oggi in uso.

A circa 800 metri dalla fanteria nemica esso comincia a subire perdite sensibili; perciò si dispone in un ordine tale che espone al fuoco solamente il quarto della forza, senza però diminuire la fronte occupata, anzi aumentandola se può: assume cioè una densità almeno quattro volte minore.

Ora è da ammettere che il fascio dei proietti lanciati da una truppa si spande egualmente sopra una zona di determinata estensione, ma tanto più tormentata quanto maggiore sarà la quantità di proietti rispetto al tempo impiegato la anciarli, ossia densità di fuoco, e quanto minore sarà l'estensione della zona stessa, ch'è in ragione inversa della precisione del tiro. Ma questi due fattori, densità di fuoco e precisione di tiro, non hanno lo stesso valore alle varie distanze: alle grandi distanze il fattore precisione del tiro

è quello principalmente da curarsi, perocchè la stessa distanza è già una condizione che ne rende difficilissimo il conseguimento, mentre tutte le condizioni necessarie alla maggiore densità di fuoco vanno ancora più ad accrescere tali difficoltà, per cui il suo tenuissimo valore verrebbe a distruggere qualunque importanza vi potesse dare all'altro fattore: invece, diminuendo la distanza le condizioni per ottenere la precisione divengono sempre più facili, e si può allora impunemente accrescere la densità del fuoco per raggiungere la massima efficacia.

Mettiamo, per esempio, a fronte una compagnia e un plotone in condizioni ordinarie e pari di terreno; la compagnia in linea faccia fuochi accelerati al massimo, 14 colpi al minuto, il plotone sia disteso sopra una fronte eguale a quella della compagnia in linea e faccia fuoco lento, due colpi al minuto: se non si tien conto della distanza e della diversa conseguente efficacia di fuoco, si avrebbe che il plotone sarebbe in brev'ora distrutto; ma supponendo la distanza a 700 metri si avrebbe invece che la compagnia produrrebbe un fuoco agitato e quasi convulso, una zona battuta estesissima, e perciò con una efficacia di fuoco pressochè nulla; il plotone presenterebbe un bersaglio quattro volte meno vulnerabile perchè quattro volte meno denso, e questa proporzionale minore vulnerabilità, accresciuta ancora dalla possibilità di coprire gli uomini anche coi minimi ripari che naturalmente suol presentare il terreno; presenterebbe individui adagiati in posizione da puntare comodamente e far fuoco calmo e ben mirato; guadagnerebbe a cento doppi con la precisione di tiro la minore quantità di spari, darebbe cioè, una piccola zona battuta, ma assai tormentata. In sostanza rimanendo i due partiti alla distanza e nelle condizioni dell'ipotesi fatta, il plotone avrebbe certamente vantaggio sulla compagnia.

Se invece di 700 metri la distanza fosse ridotta a 200 la cosa procederebbe ben diversamente, perchè a tale distanza la facilità di gettare un proiettile nella zona occupata dal bersaglio è tale, che l'efficacia del fuoco può ritenersi quasi proporzionale alla densità del fuoco stesso; in tale condizione il plotone, sebbene sempre quattro volte meno vulnerabile della compagnia, se si ostinasse a far fuoco lento avrebbe certamente la peggio.

L'attaccante, dunque, col presentare alle grandi distanze una ca-

tena assai rara, raggiunge ad un tempo il doppio vantaggio della massima efficacia di fuoco e della minima vulnerabilità. In tale condizione esso non ha nè obbligo nè ragione di superare la distanza che lo separa dal difensore piuttosto in otto minuti che in un altro tempo determinato qualunque, ma lo farà secondo la propria convenienza, cioè secondo che l'azione prolungata del proprio fuoco riuscirà a soverchiare in efficacia quello della difesa; avanzerà quindi man mano di quel tanto che le maggiori perdite, a cui inevitabilmente andrà incontro, saranno per essere compensate dalla maggiore veemenza d'azione prodotta dal raffittimento della catena e dall'acceleramento del tiro. Insomma l'attaccante può regolare la sua azione a esperienza fatta; se può avanzare lo fa, se no resta, conservando sempre libera la scelta dei modi e del tempo; a meno di errori, si dovrebbe poter avere attacchi non riusciti, ma non attacchi respinti.

La difesa non può anch'essa conseguire gli stessi vantaggi? Sì; ma a quali condizioni? Alla condizione di non stendere una fitta linea di tiratori dietro un trinceramento per aspettarvi il beneplacito dell'attaccante; alla condizione di presentare prima una catena rarissima e farla poi man mano avanzare per stringere la distanza e raffittirla e accelerare il fuoco in ragione della diminuita distanza; alla condizione di far tutto ciò non quando convenga all'assalitore, ma quando l'effetto del proprio fuoco sarà per consentirlo e quando la condizione del momento sarà per consigliarlo.

In altri termini, allora solamente la difesa potrà fruire dei vantaggi dell'attacco quando adotterà un modo estrinseco di combattere perfettamente identico a quello dell'attaccante. L'attacco e la difesa avranno diverse direttive, diversi obbiettivi, diverso scopo insomma, ma avranno una sola forma di combattimento: qualunque sia l'obbiettivo a cui mirano, le truppe combattono a un solo modo.

È questo il portato più caratteristico della tattica moderna. Si stillino pure il cervello gli scrittori che conservano scolpito nella mente la colonna e la linea come forme fondamentali e tipiche dell'azione tattica, o che per acconciarsi alle esigenze della tattica moderna, concedono di appiccicare una catena a queste due forme, ma difficilmente riusciranno a stabilire una differenza *formale* fra

l'azione tattica offensiva e quella difensiva, se vogliono dare alla catena la parte essenziale che oggi deve avere nel combattimento della fanteria.

E come impedimento al libero progredire successivo delle catene in relazione con gli effetti del fuoco, i trinceramenti sono tanto poco opportuni alla difesa quanto generalmente si opina che lo siano per l'attacco.

Ho detto che generalmente si opina essere le trincee di battaglia poco utili all'attaccante; e infatti la maggior parte degli scrittori ne vanta l'utilità solamente nel senso di favorire la difesa anche contro attaccante prevalente per numero; anzi i più si limitano a consigliarle soltanto nel caso che appunto l'inferiorità numerica costringa alla difesa, perocchè se la tattica difensiva non è utile in maniera assoluta, può essere necessaria all'esercito inferiore di numero per trovare nei vantaggi della posizione prescelta e preparata l'equilibrio con le forze avversarie.

Neppure quest'ultima teoria è sempre vera; si potrebbe anzi asserire che, a parità d'ogni altra circostanza, l'esercito inferiore in numero è quello che più dell'altro è costretto dalla stessa sua inferiorità a servirsi dei vantaggi che presenta l'iniziativa dell'offesa tattica. Solamente chi attacca, avendo la scelta del momento, del modo e del luogo d'attacco, ha pure la facoltà di puntare con le forze riunite sul punto più debole del difensore e prevalervi anche per numero; mentre che colui il quale si difende deve guardarsi da per tutto e dividere le sue forze egualmente su ogni lato, per tenersi sempre ed ovunque pronto a combattere. Se il minor numero dovesse necessariamente costringere alla difesa, Napoleone non avrebbe potuto produrre quel magnifico capo lavoro d'arte militare ch'è la campagna del 1796-97.

Non mancano però quelli che propugnano le fortificazioni campali siccome utili non solo nella difesa tattica ma benanche nella offesa.

Ho già citato il maggiore Prevost il quale voleva che le fortificazioni favorissero l'offensiva a tempo opportuno; il generale Brialmont sostiene la stessa teoria con le seguenti parole: « Le profil des tranchées-abris doit être combiné de telle sorte que la masse

couvrante ne gêne pas l'offensive. Cette condition est de la plus *haute importance*, car si les *travaux* de défense avaient pour résultat d'immobiliser les troupes ou de les attacher trop au terrain, il faudrait y renoncer, rien n'étant plus dangereux ni plus contraire à l'esprit de la tactique moderne. Organiser les abris offensivement est donc le premier problème à résoudre. »

Come è chiaro tutto il potere offensivo delle trincee di battaglia risiede nel modo di essere *combinato il profilo*; e infatti il generale Brialmont consacra un intero capitolo all'esame dei profili proposti o adottati presso i vari eserciti, principalmente considerandone il pendio delle scarpe e l'altezza della massa coprente per ricercare le migliori condizioni perchè il difensore, venuto il *momento opportuno*, potesse superare l'opera senza trovare in esso un ostacolo al libero impeto della offensiva.

Dunque, come pel maggiore Prevost, così pure pel generale Brialmont, l'offensiva che le truppe riparate da trincee di battaglia possono esercitare, si riduce sempre ad aspettare che l'attaccante a tutto suo agio si avanzi a breve portata dall'opera, e allora uscirne per contrattaccarlo con impeto.

Metto da parte che tal sorta d'azione non può con proprietà di linguaggio chiamarsi offensiva, essendo solamente una delle forme che assume la difesa; non discuto neppure sulla *haute importance* del modo di essere combinato il profilo d'un'opera improvvisata, giacchè non credo che alcuna di tali opere possa immobilizzare la truppa pel fatto d'avere qualche centimetro di troppo nell'altezza della massa coprente o qualche grado di eccessiva ripidezza della scarpa interna. Quello che m'importa rilevare è che il volere aspettare dietro un riparo una truppa attaccante per piombarle addosso all'ultimo stadio della decisione, è precisamente avere ancora in mente quella forma d'attacco per cui una colonna si lancia da lontano all'assalto al passo di corsa e senza far fuoco. Oggi la cosa, ripeto, va diversamente: l'attaccante non arriva ai 300 metri se il suo fuoco non ha avuto la prevalenza; tanto meno poi s'avvicinerà dai 300 ai 200 metri se le truppe della difesa non siano ridotte alla condizione di non più potere tener testa all'aggressione; se insomma l'attaccante arriva sino ai 200 metri dalla posizione con forze che ancora reggono all'azione, l'attacco è già riuscito a di lui

favore. Il contrattacco non sarebbe più possibile dalle stesse truppe riparate dietro la trincea, le quali non ne avrebbero la forza e in ogni caso sarebbero esse stesse che andrebbero ad esporsi al fuoco micidiale dell'assalitore. Per eseguire il contrattacco è necessario l'intervento di altre truppe le quali sbocchino improvvisamente ai fianchi dell'assalitore per non coprire intanto il fuoco della difesa.

Si dirà: con le trincee di battaglia si può tener testa all'attacco con minor numero d'uomini, e si avrà miglior mezzo di disporre di riserve per cadere a tempo opportuno ai fianchi dell'attaccante. Ciò è verissimo; ma è anche vero che così facendo si ha infine bisogno sempre della stessa forza disponibile, la quale invece di essere impiegata al fuoco ne lascia una parte pronta pel contrassalto, con lo scapito di non impiegarla tutta nell'azione alla quale le armi moderne danno la prevalenza. Ma quello che più importa considerare è che siffatto genere di difesa, il quale lascia all'attaccante la completa iniziativa dell'azione, è ciò che lega le truppe all'opera difensiva, più che non lo faccia il modo di essere *combinato il profilo* usato.

Vi è infine un altro argomento assai in voga per provare l'utilità delle rapide costruzioni in ogni caso, sia di difesa, sia d'attacco. Voi, si dice, insegnate al soldato a trarre profitto di ogni risalto del terreno per ripararsi al fuoco nemico, di avanzare possibilmente coperto dalle accidentalità del terreno, di superare alla corsa i brevi tratti scoperti per rimanervi il minor tempo possibile, soffermarsi invece là dove il terreno gli presenta a un tempo riparo al fuoco nemico e libero sviluppo efficace del proprio; voi dunque riconoscete i vantaggi che dalle appropriate forme del terreno potete trarre a favore dell'azione tanto offensiva che difensiva, come dunque volete sconoscere i vantaggi che può arrecare la fortificazione la quale non è, nè dev'essere se non la correzione del terreno nel senso appunto di dargli quelle forme e quelle proprietà di cui può eventualmente mancare?

Lascio da parte la questione che tocca il morale delle truppe, quella, cioè, che si riferisce alla difficoltà più o meno grande che si dovrà superare per indurre il soldato ad abbandonare piuttosto un' opera costrutta da lui appositamente che un riparo trovato naturalmente e ch'è sicuro, o almeno crede, di poter trovare ovun-

que altrove. Mi limito a considerare che il ragionamento sarebbe giustissimo se invece della fortificazione *rapida* si fosse già inventata la fortificazione *istantanea*: fino a che però a costruire un trinceramento sarà necessario del tempo, sia *poi* di 15 o di 20 minuti non importa, purchè sia un tempo bastevole a far pagare in anticipazione e a cento doppi i vantaggi che ci proponiamo di ottenere *poi* dall'opera costrutta, dei trinceramenti sotto il fuoco efficace della fanteria nemica non se ne costruiranno, a meno che si voglia consigliare di andare all'attacco mediante trincee di approccio.

Cosa degna d'osservazione è che tutti gli scrittori i quali propugnano l'uso delle fortificazioni improvvisate sentono il bisogno d'impiegare i loro migliori argomenti per dimostrare che siffatte fortificazioni non influiscono a deprimere il morale delle truppe, nè riescono d'impaccio alla libertà di manovra; e che se queste conseguenze dovessero potersi temere, sarebbe una ragione di più per obbligarci ad educare le truppe a saperne apprezzare il valore, ed esercitarle a sapersene servire giudiziosamente.

È certo che l'educazione opportunamente diretta può, sino ad un certo punto, eliminare l'inconveniente della dannosa influenza che in generale le fortificazioni esercitano sul morale delle truppe; ma non so in nessun modo spiegarmi come essa potrebbe anche riuscire a non far trovare nelle fortificazioni un impedimento assai pericoloso alla iniziativa tattica e alla libertà d'azione: essendo che l'influenza delle fortificazioni è indipendente dalla qualità, dalla volontà stessa delle truppe, ed agirà in ogni caso nel senso di far volgere a difesa passiva l'azione che mediante il loro appoggio si sviluppa.

Per provare questa verità bisognerebbe ricorrere all' esperienza dedotta dai fatti storici interrogati senza preconcetto partito; ma siccome di ogni esempio storico si potrà sempre dire che non vi fu abbastanza giudizioso l'impiego delle fortificazioni, così preferisco ricorrere ad un esempio modello, a quello presentato dal generale Brialmont per applicare le sue teorie al campo di battaglia preparato per un' armata di 96 battaglioni, 72 squadroni e 57 batterie.

Naturalmente l'ipotesi è la meglio scelta per giustificare l' utile impiego delle fortificazioni. Anzitutto non vi si parla della situa-

zione strategica dei due eserciti a fronte, e si ammette senz'altro che l'esercito nemico debba proprio seguire la strada che attraversa nel bel mezzo il foglio di carta destinato a ricevere il disegno del terreno e della disposizione delle forze.

Questo comodo sistema di lasciar da parte la situazione strategica nella descrizione dei fatti tattici lo trovo consigliato anche da noi, e da taluno seguito, col pretesto che il *mandato* affidato ad una truppa dev'essere sufficiente premessa per lo sviluppo della sua azione tattica. Non si bada però che nel fatto reale la situazione strategica esiste per se stessa, e non s'arresta al limitare del campo di battaglia, ma segue l'azione tattica e s'impone inesorabilmente a tutto il suo sviluppo; eliminarla quindi dalla esposizione del fatto ipotetico significa permettere che si adotti arbitrariamente quella che più torna comoda. Nell'esempio del Brialmont si ha una supposizione arbitraria tendente solamente ad evitare la domanda: E se il nemico arriva da altra direzione?

Si disegna quindi una schiena collinosa dell'estensione frontale di 10 a 11 chilometri (appunto quanto ne occorre per spiegarvi l'armata con una densità di 7 a 8 uomini per metro), la quale fa un angolo di 45 gradi con la strada chiamata linea d'operazione, affinchè un'ala della posizione sia ravvicinata alla linea di ritirata, l'altra alla linea d'attacco. Inoltre un'ala si appoggia ad un terreno basso e paludoso da supporsi impraticabile, l'altra ad un grande bosco; del resto i margini della carta costituiscono il migliore appoggio, perchè, nascondendo ciò che possa esservi più in là, evitano ogni altra ipotesi. Nel rimanente il terreno è in generale scoperto; non un burrone, non un rigagnolo; alcuni boschetti innanzi alla fronte sono a giusta portata perchè le artiglierie della difesa possano batterli efficacemente; dietro la fronte ve ne sono ancora per nascondere le riserve; le strade vi sono segnate per favorire i movimenti delle riserve verso la fronte; un villaggio e alcune fattorie vi sono fabbricate a bella posta per farne dei *posti avanzati* e dei *posti intercalati*.

Ciò fatto, il generale Brialmont stabilisce la teoria che ogni posizione ha un *campo difensivo* e un *campo offensivo*, e che un generale abile deve scegliere sempre quelle posizioni che gli offrono il mezzo di occupare con poche forze il campo difensivo, affine di

avere le massime forze disponibili nel campo offensivo. Soggiunge pure che il campo difensivo si può distinguere dalle maggiori difficoltà d'approcci, e in ogni caso deve comprendere la *chiave della posizione*.

Applicando tale teoria al suo esempio, stabilisce che il campo difensivo dev'essere tutta una metà della posizione, quella ch'è più ravvicinata alla linea di ritirata e che comprende la *chiave della posizione*, l'altra metà sarà il campo offensivo perchè più ravvicinata dalla linea d' attacco e perchè *non* comprende *chiave* alcuna. Fortifica quindi il campo difensivo con nove ridotte, cinque opere aperte alla gola, sei grandi batterie, un villaggio asserragliato, da quattro a cinque chilometri di abbattute e trincee di battaglia da per tutto; al campo offensivo non applica che tre ridotte, due grandi batterie, due fattorie fortificate, un bosco abbattuto e al solito trincee di battaglia su tutta la fronte. Naturalmente tutte queste opere sono disposte in maniera da formare un completo sistema: non un interstizio rimane non battuto, non uno sbocco indifeso, non un fronte non fiancheggiato; di ogni opera è spiegata la ragione, assegnato lo scopo e l'ufficio.

Come è chiaro, l'ipotesi fatta e l'esempio portato non potrebbero essere più favorevoli, e solo si potrebbe credere essere assai poco probabile trovar mai sul fatto reale riunite tante condizioni d'opportunità; ciò nondimeno resta egualmente dimostrato che dopo tutto le opere costrutte non possono ad altro servire che a limitare, anzi distruggere la libertà di manovra delle truppe. E la prima prova la fornisce lo stesso autore il quale non trova neppure necessario di completare l'esempio col mostrare come si svolgerebbe l'azione tattica e come questa si avvantaggerebbe delle opere, perocchè la ubicazione delle opere stesse e la loro invariabile funzione determinano già in modo assoluto lo svolgimento dell'azione.

Ciò infatti emerge chiaramente se si considera che ciascuna delle molte opere costrutte non risponde unicamente a favorire l' azione tattica della truppa che l'occupa, ma ha benanche e principalmente una specificata missione nel complesso del sistema; quindi nessuna truppa è libera, dovendo ognuna disimpegnare una funzione secondaria e subordinata rispetto ad altra truppa con la quale coopera.

Secondo l'ipotesi del generale Brialmont, il nemico attaccherà

primo il *campo difensivo*, perchè certamente mirerà a gettarsi sulle comunicazioni dell'avversario, e però tutto è predisposto perchè quando esso vi avrà esaurito i maggiori mezzi d'azione, il difensore possa sboccare dal campo offensivo per contrattaccarlo con vantaggio. Ma se l'attaccante non si attenesse ad una sola delle condizioni impostegli dal programma, e per ciò gli basterebbe procurarsi o un altro sbocco o un'altra ritirata, tutto il sistema difensivo andrebbe rovesciato: ma nessuna truppa ardirebbe certamente di muoversi dal posto assegnatole in relazione al concerto generale; e quando pure si riuscisse a cambiare questo concerto generale si troverebbe allora un serio ostacolo nella rigidezza del sistema di fortificazione adottato.

Se pure si possa ammettere che una compagnia isolata, la quale abbia costrutta un'opera qualunque in un posto difensivo, l'abbandoni per acquistare completa libertà d'azione, quando lo svolgersi degli avvenimenti sia per mostrarlene l'opportunità, si dovrà giudicare diversamente se si supponga che questa compagnia faccia parte d'un sistema, sia pure semplicissimo, per esempio d'una breve linea d'avamposti con missione di raccogliere sotto la protezione dell'opera le due gran guardie laterali: perocchè in tal caso l'opera non solo toglierà la libertà di manovra alla compagnia che l'occupa, ma anche alle due gran guardie laterali, le quali si troveranno anch'esse legate all'opera stessa nel modo di cercar protezione.

Insomma, ogni sistema di fortificazione, il quale, come quello dell'esempio addotto dal generale Brialmont, è intimamente collegato ad un piano prestabilito, è niente altro che l'attuazione immutabile del piano stesso di fronte alla mutabilità dei modi d'attacco.

Ora la facoltà di svolgere l'azione delle proprie truppe in relazione dell'azione delle truppe avversarie costituisce uno dei principali fattori della forza tattica: e vi si rinuncia completamente allorquando invece di servirci del terreno ci facciamo schiavi di esso, invece di cercare nel terreno le condizioni più favorevoli allo sviluppo dei mezzi d'azione unitamente alla massima libertà di movimento, c'inchiodiamo al suolo per avere, sia pure più efficacemente, un solo e determinato modo di agire.

Il generale Brialmont considera infatti talmente legato lo sviluppo dell'azione tattica alla configurazione del terreno che crede

poter determinare *a priori*, e perciò mediante i soli caratteri topografici, la *chiave del campo di battaglia* e questa circondare delle maggiori difese. Ma, se la configurazione geografica di un paese può talvolta imporsi alla condotta logistica d'una guerra, talchè vediamo che alcuni punti sembrano fatalmente destinati ad essere i campi di battaglia di tali regioni, la configurazione topografica non s'impone mai in modo assoluto alla condotta tattica della battaglia.

Valga un esempio. Alla battaglia di Sadowa l'occupazione della posizione di Chlum da parte dei Prussiani decise a di costoro favore della vittoria. Potevasi perciò prevedere che quel punto sarebbe stato la *chiave del campo di battaglia?* Evidentemente no, perocchè il punto di Chlum traeva il suo valore tattico non tanto dalla sua intrinseca natura topografica, quanto dalle relazioni con tutti gli elementi di forza di ambo le parti in quel determinato momento. Ed invero:

1° Chlum dominava gran parte del campo di battaglia, ma solamente perchè in quel momento le alture di Swiep e di Maslowed non erano tenute dagli Austriaci. Se gli Austriaci avessero tenuto fortemente quest'ultime posizioni, l'occupazione di Chlum da parte delle truppe prussiane, che in tal caso avrebbero dovuto appartenere alla 1ª armata, sarebbe stata affatto inutile perchè intenibile;

2° Da Chlum i Prussiani colpivano in fianco tutto il sistema di difesa degli Austriaci e ne tagliavano la linea di ritirata su Königgrätz. Ma se si supponga che gli Austriaci avessero manovrato in modo da resistere a Nechanitz e disporsi fra Nechanitz stesso e Königgrätz accennando la ritirata a Pardubitz, dove del resto avevano i loro principali magazzini, l'importanza di Chlum sarebbe stata del tutto annullata;

3° Infine, se gli Austriaci avessero per tempo impiegato la loro riserva generale nel senso d'impedire lo sbocco della 2ª armata prussiana, allora probabilmente la funzione ch'ebbe a disimpegnare questa armata sarebbe stata invece disimpegnata dall'armata dell'Elba, e l'occupazione della posizione di Problus-Prim avrebbe esercitato sulla decisione della battaglia la stessa influenza che esercitò l'occupazione della posizione di Chlum.

È dunque arduo voler prevedere dove sarà decisa l'azione tattica, poichè a determinare questo punto è della massima influenza

il modo d'azione dell'avversario. È inutile cercare l'impedimento alla libertà di manovra delle truppe nel modo di essere combinato il profilo delle masse coprenti, quando questo sta tutto nella natura stessa dei sistemi fortificatorii, i quali legano l'azione delle truppe ad un prestabilito piano definito e particolareggiato.

Gli scrittori i qualisos tengono l'utilità di munire la fanteria della vanghetta Linnemann o di altro strumento portabile da zappatore, convengono che lo strumento portatile risponde limitatamente allo scopo di coprire la fanteria alla fucileria nemica, ma che non dev'essere messo a confronto con gli ordinari strumenti, nè che si debba da esso protendere di eseguire lavori di una certa importanza; se lo si consiglia è solamente perchè sarebbe impossibile eseguire fortificazioni rapide qualora si dovessero aspettare gli strumenti portati dai parchi del genio. Insomma non si sostiene la vanghetta o qualunque altro strumento congenere perchè sia preferibile per se stesso agli ordinari strumenti da zappatori, ma solo perchè è l'unico che la fanteria potrà avere disponibile in ogni momento, l'unico che può rispondere alle fuggevoli esigenze della tattica moderna. Su ciò concordano tutti, compreso il generale Brialmont.

Ma quando si considera il modello di fortificazione d'un campo di battaglia presentato dal generale Brialmont, anche l'occhio del profano all'arte dell'ingegnere militare vede che il problema ha cambiato natura. Non si tratta più di poche trincee di battaglia: queste vi sono solamente per avervi una funzione affatto secondaria, direi anzi superflua, giacchè tutta la fronte è già coperta e battuta da opere di maggior valore. Alla formazione del progetto di un così completo sistema di opere, alla distribuzione delle parti alle truppe che devono costruirle e alla loro effettiva costruzione, non bastano più i 15 minuti di cui spesso si parla, non bastano neppure poche ore, sono assolutamente indispensabili alcuni giorni.

Si sostiene che la tattica moderna non può fare a meno delle fortificazioni: ebbene si faccia anche vedere cosa saprebbe fare con la sua vanghetta in 15 minuti o sia pure in qualche ora, un esercito di fronte al nemico, o meglio, di fronte ad un problema tattico che gli si presenta improvvisamente e di cui non conosce ancora i dati essenziali e un terreno sul quale arriva in quel momento. Allora so-

lamente, anche opinando che lo scopo possa non essere utilissimo, si potrà giudicare se almeno il mezzo risponde allo scopo proposto. Ma se di tanto tempo si ha bisogno adesso come altre volte ad attuare un piano di fortificazioni campali, che risponde alla tattica moderna, ma che potrebbe anche scambiarsi col piano di Buntzelwitz; se tanto adesso come altre volte si deve ricorrere all'opera ed ai mezzi delle truppe tecniche, perchè voler sopraccaricare il soldato di fanteria di uno strumento imperfetto ed inutile ?

Perchè sopraccaricare il soldato di fanteria della vanghetta Linnemann? Ecco appunto una domanda per rispondere alla quale molti sarebbero imbarazzati; perocchè bisogna notare, cosa curiosissima, che, sebbene i sostenitori della fortificazione così detta tattica non siano molti, moltissimi invece sono i partigiani della vanghetta. Questi mezzo-convinti vi dicono che, siccome quasi tutti gli altri eserciti l'hanno adottata, è giocoforza seguire l'esempio, per non correre il pericolo di far trovare la nostra fanteria, mancante di strumento portatile, in condizione d'inferiorità di fronte ad altra che ne sia fornita.

L'argomento infatti non è per se stesso privo di valore, e in ogni caso ne ha acquistato uno grandissimo dopo le lezioni fornite dai cannoni rigati nel 1859 e dai fucili ad ago nel 1866. Però si deve anche notare che non per tutte le novità è indispensabile seguire l'esempio altrui. Cosa fosse un cannone od un fucile lo si sapeva già prima del 1859 e del 1866, e si sapeva anche che ogni nuovo perfezionamento portato a questi due potentissimi mezzi di offesa non poteva non accrescere il valore degli eserciti; mentre si sa che la fortificazione campale, mezzo esclusivamente difensivo, se pure qualche volta ha potuto tornare di precaria utilità tattica, in nessun tempo ha però guidato alla vittoria; ed oggi non si tratta nemmeno di migliorare la fortificazione, si tratta solamente di renderne più comune l'applicazione, di mettere alla portata di ogni soldato il mezzo di elevare un parapetto e nascondervisi dietro.

Il naturale sentimento che ogni nuovo mezzo d' azione possa costituire una superiorità tattica produsse già la ressa attorno alle mitragliere: se l'esperienza non avesse in tempo provata la poca utilità di quelle armi, ancora oggi staremmo cercando la migliore mitragliera e sarebbe considerato un eretico chi ne dicesse male.

Non credo atteggiarmi a profeta per prevedere che l'attuale ressa attorno alla più leggera e più maneggevole vanghetta subirà la stessa sorte.

Ma perchè, soggiunge pure taluno, tanta antipatia per questa vanghetta la quale non pesa un chilogramma e che, se gli altri eserciti l'hanno adottata, dev'essere pure utile a qualche cosa, non fosse altro, ai tanti lavori di castrametazione. Infine ad adottarla non si farà alcun male: se non dovrà servire tanto meglio, ma se poi dovesse poter riuscire utile che almeno il nostro soldato se la trovi come gli altri.

Così veramente si elude la questione, ma non si ragiona seriamente. La vanghetta è l'arma della tattica difensiva, temporeggiante, indecisa, che pensa alla ritirata prima che all'aggressione: se questa tattica può essere riconosciuta utile, la vanghetta va adottata senza sottintesi; se no, va rigettata come pericolosa.

Il soldato fornito dal reclutamento italiano — chi nol conosce? — è della più buona pasta che si possa desiderare: sobrio, resistente, maneggevole, paziente, affezionato al superiore, sempre di buon umore, mai brontolone sebbene qualcha volta chiacchierino; è una cera che la mano del superiore plasma come vuole.

Manca però nella nostra recluta quell'educazione fornita dal comune e dalla famiglia, che tanto facilita la fredda e la compassata educazione militare del soldato tedesco; manca quell'esagerato militarismo di cui si trae profitto per formare il soldato francese spaccone e battagliero. Lo stesso ambiente nel quale si compie l'educazione militare del nostro soldato non è il più favorevole a sviluppare in lui il robusto sentimento della propria forza: da noi la recluta comincia il servizio con l'esagerato timore della disciplina, lo disimpegna nell'esagerato timore dell'uso della forza, lo lascia con la persuasione di dover essere il più operoso, ma il più pacifico cittadino. Ciò fa del nostro esercito la migliore scuola del vivere civile, ma non tende certamente a dare al soldato un gran valore tecnico-militare.

Ad onta di queste condizioni che tendono a deprimere lo spirito militare, il nostro soldato riesce ancora ottimo quando si sa trarre opportuno partito di un'altra sua specialissima qualità: la sua estrema impressionabilità.

Il 13 settembre 1870, la 13ª divisione marciava da Viterbo a Ron-

ciglione, avendo nel giorno antecedente marciato da Orte a Viterbo. Si era appena a mezza tappa e il silenzio nelle file, il trascinar dei piedi, alcuni estenuati dal caldo e dalla fatica già dimostravano la stanchezza generale; all'*alt* i soldati eransi gettati a terra come esausti di forze, e sembrava impossibile far percorrere ancora pochi chilometri a quella truppa che pure aveva ordine di trovarsi nel domani a Monterosi, sperandosi di precludere la via di Roma ai Pontificii i quali, sfuggiti da Viterbo, si erano ritirati su Vetralla. Ad un tratto un soldato, atteggiandosi alla comica autorità che egli intendeva attribuire al generale Charette, si levò a fare ad altri quattro o cinque burloni, i quali dovevano essere i suoi zuavi, una concione con cui li invitava per la salute dell'anima a non farsi prendere in trappola dagli eretici Italiani. Una omerica risata accolse l'improvvisato oratore, i motti e le baie si propagarono, tutti si animarono, il buon umore risorse, la marcia si riprese allegramente. Alla sera la divisione arrivava a Ronciglione e alla mezzanotte ne ripartiva per Monterosi e Settevene.

Il 24 giugno 1866 la prima linea della 5ª divisione erasi ritirata in fratumi; la seconda linea, anch'essa disordinata sembrava non poter reggere più a lungo, ed era in procinto a dar di volta. Il capo di stato maggiore spinse ancora innanzi il battaglione Reverberi del 66° fanteria; questo semplice atto bastò a ridestare l'emulazione generale; il battaglione Lasagna ne seguì l'esempio, e poi Doria che già retrocedeva, e poi Clavesana, Bosticco, Menichelli, tutta la divisione ripigliò l'offensiva, riprese Pernisa, combattè ancora tenacemente sino a sera.

Gli ufficiali che hanno lungamente servito nelle file sanno spesso assai bene servirsi di questa estrema impressionabilità del nostro soldato.

Essi sanno che col nostro soldato si possono fare miracoli, purchè sia messa in azione questa sua suprema suscettibilità all'entusiasmo rapido, focoso, pieno di vita e di brio.

Essi sanno che il nostro soldato vuol fare tutto allegramente, la musoneria è la sua capitale nemica, la prudenza e la riflessione non sono le sue qualità più brillanti; lo si spinge contro qualunque pericolo con un motto arguto, con un atto espressivo, purchè non lo si lasci troppo riflettere.

Ebbene, io temo fortemente che questa potenza della pronta impressionabilità, questa scintilla di vita, di brio, che è capace di far compiere grandi fatti al soldato italiano, verrà spenta dalla vanghetta Linnemann.

Non lo credo, ma è possibile che il freddo soldato tedesco potrà servirsi con qualche utilità della vanghetta; ma opino fermamente che pel soldato italiano sarà causa di depressione morale, come lo fu nel 1870 pel soldato francese: la tattica dell'aspettazione non la credo utile a nessuno, tanto meno ai temperamenti impressionabili.

Diceva il tenente Cerroti (1):

« Anzichè attaccare il nemico con una compagnia sopraccarica di un quintale di ferro per dare ad esso il meschino spettacolo di raspar terra, d'innalzare innocui ripari e quello ancora più passivo d'andarvisi a rannicchiare, non sarà egli più conveniente avere disponibile un quintale di piombo, per soverchiarlo col fuoco, ed abbreviato così il tempo delle angosciose perplessità, dar mezzo ad esso di piombare risolutamente sul di lui appostamento e sloggiarnelo? »

E credo che avesse completamente ragione.

GENNARO MORENO
*Maggiore di Stato Maggiore.*

(1) *La vanghetta Linnemann — Rivista* di marzo 1881.

# I SERVIZI DI VETTOVAGLIAMENTO

## IN TEMPO DI PACE

Nel bilancio di prima prima previsione del Ministero della guerra per il 1882 notasi un aumento a favore del rancio del soldato portando la razione carne da 180 a 200 grammi. Duecento grammi non costituiscono, a dir vero, una razione molto abbondante; tuttavia tenendo conto degli altri alimenti, la razione italiana, nel suo complesso, non presenta differenze sfavorevoli troppo in confronto colle razioni degli stranieri.

Infatti il soldato nostro riceve giornalmente: 918 grammi di pane (compreso il $^1/_4$ da zuppa), 180 grammi di carne (1), 150 grammi di pasta o riso, cento distribuzioni all'anno di vino ovvero di zucchero e caffè, lardo, grasso, sale e verdura a seconda del bisogno.

Il soldato francese, invece, ha una razione così composta: 1000 grammi di pane (compreso il $^1/_4$ da zuppa), 300 grammi di carne, da 60 a 66 grammi di legumi e $^1/_2$ razione giornaliera di zucchero e caffè — il vino solamente in circostanze eccezionalissime.

La razione del soldato tedesco (*piccola razione*) (2) è costituita: da 750 grammi di pane, 150 grammi di carne, 90 di riso o 120

(1) 220 grammi per i corpi che rilasciano 40 centesimi per lo scotto (artiglieria, genio, cavalleria, ecc.).

(2) In Germania vi sono due specie di razioni; la *piccola* e la *grande*. La piccola razione è quella dei tempi normali: la grande compete al soldato nelle marcie, bivacchi, accampamenti, ecc.

d'orzo o 220 di legumi, un chilogrammo e mezzo di patate e 25 grammi di sale.

In Austria il soldato ha diritto ad una colazione (*Frühstück*) calda composta di 26 grammi farina di frumento, 10 grammi grasso di maiale e un grammo e ½ di *comino* (*Zümmel*), i quali ingredienti costituiscono 50 centilitri di Einbreunsuppe — poi un secondo pasto (*Mittagskost*) così formato:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pane | grammi | 875 | tutti i giorni |
| Carne | » | 190 | id. |
| Farina di frumento | » | 190 | due volte alla settimana |
| Piselli, fagiuoli o lenti | » | 140 | id. |
| Orzo | » | 140 | id. |
| Cavoli o rape salate | » | 280 | una volta alla settimana |
| Patate | » | 560 | id. |
| Aceto | centilitri | 2 | due volte alla settimana |
| Sale | grammi | 20 | tutti i giorni |
| Sugna di maiale ovvero | » | 10 | id. |
| Lardo | » | 20 | id. |
| Cipolle o aglio ovvero | » | 10 | id. |
| Pepe | » | 5 | id. |

Si noti che la razione normale austriaca (quella descritta) serve a calcolare il *Menagegeld* (lo scotto) che compete ai corpi, ma la specie e la qualità dei generi non è obbligatoria: i comandanti possono variarla purchè non si oltrepassino le somme stabilite. Tuttavia le varianti sono generalmente di poco rilievo, sicchè si può ritenere che la razione suddetta sia presso a poco quella che si distribuisce effettivamente alle truppe.

Come si vede, la razione del soldato francese è superiore a quella del soldato italiano quanto al pane (1) e alla carne; il francese, però, non riceve i 150 grammi di pasta o riso (2) ed ha il vino tre o quattro volte all'anno e non più. I soldati tedeschi sono soddisfatti della loro razione ed hanno in generale un aspetto di ammirabile floridezza,

---

(1) Il pane che si distribuisce in Francia è eccellente: mentre in Italia la farina viene abburattata al 15 %, i panifici francesi adottano il tasso del 18, 20, 22 secondo il grano è tenero, duro o mezzo tenero.

(2) Il soldato francese non mangia mai minestra di riso o di pasta: la sua zuppa è sempre fatta di pane.

ma bisogna tener conto che ricevono un discreto soldo alla mano, e che il sistema di reclutamento esistente in Germania consente alle famiglie benchè povere di venire in aiuto, se non con denari almeno con cibi, agli uomini sotto le armi. Quanto all'Austria-Ungheria, il pane è in minor quantità e di qualità peggiore; la carne ha peso pressochè uguale; pel rimanente la differenza non molta, perchè gli alimenti, sebbene diversi, si compensano come valore nutritivo.

Per meglio afferrare l'insieme di queste differenze bisogna poi tener conto anche di ciò che il soldato percepisce alla mano.

Il soldato tedesco riceve lire 0,23 ¹/₄ (19 Pfennig) (1)
» austriaco » 0,15
» francese » 0,05
» italiano » 0,10 (2)

Da questo confronto complessivo della razione viveri e del prestito, si dovrebbe arguire che il soldato italiano è sufficientemente nutrito, ma in realtà non è così. Egli è piuttosto che, a ben considerare, tutti i soldati europei hanno il vitto scarso ad un pari. Soprattutto per la carne la deficienza è sensibile, tanto è vero che in Francia si reputano pochi i 300 grammi stabiliti dal 1873 in poi (3) e se ne chiedono 400.

Domande di tal genere in Italia parrebbero sogni; è d'uopo quindi limitarsi a far voti che, con stanziamenti nei futuri bilanci o con economie, sia possibile accordare ai nostri soldati 250 grammi di carne come il minimum della razione.

Non bisogna credere, però, che non rimanga nulla da fare. Per la razione del nostro soldato non è tutta questione di quantità ma anche di qualità, imperocchè è specialmente la qualità degli alimenti che lascia molto a desiderare, e non solo la qualità ma anche la specie.

---

(1) 19 Pfennig è il prestito dei soldati di fanteria, artiglieria da campagna o da fortezza, ferrovieri e pionieri, 24 Pfennig per i due primi reggimenti di fanteria della guardia, tiragliatori, artiglieria a cavallo, cavalleria o treno; 29 Pfennig per il reggimento guardie del corpo, corazzieri della guardia, 1° dragoni, 1° ussari e battaglioni cacciatori (il Pfennig equivale a 1 centesimo e ¹/₄)

(2) I soldati che hanno un debito di massa eccedente le lire 30 ricevono solamente centesimi 5.

(3) Fu Thiers che nel 1873 fece aumentare la razione carne da 250 a 300 grammi.

Il sistema attuale può esso render possibile un miglioramento nel vitto del soldato ? Non si può rispondere che negativamente.

Lo Stato dà un assegno fisso; pensino i corpi a farlo bastare alle spese del vitto. Il comandante ha la più ampia libertà nel regolare il rancio del soldato; il consiglio d'amministrazione procede agli acquisti mediante contratti trimestrali, da prolungarsi di comune accordo con o senza aumento di prezzi (talvolta si fanno anche contratti annuali) ed è responsabile per l'osservanza dei patti stabiliti. La razione *tipo* (quella già descritta) può venir cambiata a beneplacito del comandante di corpo *sostituendo, all'occorrenza, alla carne di bue altri cibi*, purchè però il vitto contenga in complesso e giornalmente da 18 a 20 grammi d'azoto e da 310 a 350 grammi di carbonio.

E questo un uso comodissimo per il governo, non c'è che dire; ma il guaio si è che l'assegno non basta e le somme inscritte all'uopo in bilancio riescono insufficienti. — Ne avviene che le masse vitto dei corpi si coprono di debiti.

L'origine di questo sistema spiega il perchè del sistema stesso.

L'assegno fisso fu istituito col regolamento 21 luglio 1840, e contemporaneamente fu anche indicato quali derrate dovevano comporre la razione. Fu prescritto allora che i conviventi all'ordinario avrebbero contribuito giornalmente allo scotto coll'assegno di centesimi 30 (1) e che la razione individuale del rancio, da dividersi in due pasti per *ciascun giorno, fosse in tutti i corpi e in tutti i presidi costantemente la seguente* in peso e misura di Piemonte, cioè: *cinque* oncie di carne di bue, *cinque* oncie di pane bianco da zuppa, *cinque* oncie di pasta o riso, spendendo per sale, condimenti ed erbaggi non meno di 4 e non più di 5 centesimi al giorno » (2). Si aggiungeva la ordinaria razione del pane e 90 distribuzioni all'anno di vino, $^1/_2$ pinta per ogni uomo). — Pei corpi di cavalleria, artiglieria e treno di provianda, stante la specialità del loro servizio, la razione carne poteva essere di oncie *sei* e le distribuzioni vino 180 all'anno a giorni alternati.

---

(1) Questo assegno era quello della fanteria e dei zappatori del genio — Per l'artiglieria elevavasi a centesimi 33 e a 32 $^1/_2$ per la cavalleria e per il treno di provianda.

(2) Nei giorni di magro la razione era composta di dieci oncie di pasta o di riso, spendendo nei condimenti non meno di 9 e non più di 10 centesimi al giorno per ogni individuo. Quando vi fosse creduto opportuno sopprimere una delle due minestre nei giorni di grasso, la razione carne poteva esser portata a oncie 6.

Il regolamento *vietava assolutamente* qualunque modificazione nel vitto regolamentare. Qualora poi la spesa, per il più alto prezzo della derrata, fosse stata eccedente, il governatore della Divisione, visto lo stato della massa d'ordinario, poteva autorizzare quelle *momentanee* varianti nella razione, riconosciute necessarie per ristabilire l'equilibrio, purchè però le diminuzioni andassero a colpire le distribuzioni vino *e mai, in nessun caso, la qualità dei commestibili che componevano il rancio.*

A quei tempi la vita era a buon mercato e i 30 centesimi dell'assegno bastavano: senonchè i prezzi dei generi andavano man mano crescendo, e siccome le finanze si trovavano in forte dissesto, non fu possibile aumentare l'assegno in proporzione; anzi fu allora che s'impose la necessità di lasciare in balia dei comandanti di corpo lo stabilire una razione che fosse in armonia coi prezzi correnti delle derrate e in armonia anche colle condizioni della massa vitto rispettiva. Ma non poteva andare lungo tempo così. L'antica razione regolamentare non era più che un ricordo; gli alimenti erano diminuiti di quantità e peggiorati molto di qualità, senza contare che nel 1861 non furono più distribuite le cinque oncie di pane bianco da zuppa così grate alla truppa, sostituendole con 1/4 di razione in più della razione ordinaria (1). Nel 1869 l'assegno fu portato a 35 centesimi; però, due anni dopo, vennero ridotti a 33, essendosi risoluto che 2 centesimi li avrebbe trattenuti il ministero per distribuirli, a titolo di sovvenzione, a quei corpi che per qualsiasi ragione, erano costretti a spese più forti.

Una volta aumentato l'assegno, che cosa si fece? Si sarebbe ritornati volontieri alla razione unica e invariabile, ma lo si credette un lusso da andare in rovina. Fu preferito dire ai corpi: « coll'assegno accresciuto dev'esser possibile dare ogni giorno al soldato un vitto discreto » e si stabilì un *minimum* per la razione carne, pasta o riso, vino, zuccaro e caffè. Calcoli sbagliati, perchè le condizioni dei mercati peggiorarono e le masse vitto dei reggimenti crearono debiti fortissimi, conseguenze inevitabili di annui e costanti disavanzi.

Quale espediente poteva restare ai comandanti per restringersi

(1) Vedi uno studio del tenente commissario Gioacchino Martini pubblicato sul giornale « *L'Amministrazione Militare.* »

possibilmente nei limiti dell'assegno o, quanto meno, soverchiarlo di poco? Uno solo: nutrire non bene le truppe; ed infatti i soldati furono costretti a mangiare derrate infime. E siccome avveniva che in reggimenti posti nella stessa guarnigione, diverse fossero le modificazioni della spesa apportate nella razione, secondo la loro massa vitto era in migliori o peggiori condizioni; ne conseguiva che i soldati venissero reciprocamente a conoscere la differenza di trattamento.

Che cosa doveva fare il Ministero della guerra? Tollerare questo stato di cose, anzi approvarlo come un mezzo qualunque per non oltrepassare le somme stanziate in bilancio.

La situazione non è cambiata al giorno d'oggi; e, se deve dirsi il vero, in questi ultimi anni si è andata aggravando. Per quanto la Direzione generale dei servizi amministrativi avesse ottenute nel 1877 tali economie sul vestiario da render possibile un nuovo aumento di 2 centesimi sull'assegno vitto, pure la carezza dei viveri impedì, come impedisce ora, di migliorare il rancio del soldato.

Per avere un'idea di quanto i comandanti di corpo devono logorarsi il cervello, non già per risparmiare sull'assegno, cosa questa che sarebbe addirittura fenomenale, ma per indebitare il meno possibile la massa vitto, basterà fare un piccolo paragone fra l'esercito nostro e il francese. Da noi devono bastare 35 centesimi per il vitto giornaliero; in Francia questa somma rappresenta unicamente il costo approssimativo della razione carne. Eppure i mercati dei due paesi non differiscono gran cosa nella carezza dei viveri.

Ragione prima di questo stato di cose è, come si è detto, la insufficienza dell'assegno; ma considerato che questo assegno non potrà per qualche anno ancora essere accresciuto in guisa da permettere un aumento sensibile nella razione, vi è egli nessun rimedio per migliorare la razione stessa quanto alla qualità e forse, benchè di poco, riguardo al peso?

## II.

È degno di osservazione che la questione, quale ora si presenta, è presso a poco quella medesima che, già fin da più di trent'anni indietro, s'imponeva allo spirito illuminato di Alfonso La Marmora. Fin d'allora egli comprendeva come l'assegno fosse insufficiente per la razione viveri e si preoccupava del modo con cui ripararvi.

Divenuto ministro, si ricordò quegli studi, e fu lui che istituì i panifici militari; istituzione solida, benefica, bene organizzata, e, appunto perchè tale, restata in piedi, la Dio mercè, per il vantaggio del soldato, chè altrimenti nemmeno il pane egli avrebbe buono (1). I panifici militari dettero subito così ottimi frutti che il La Marmora pensò di estendere il sistema al servizio dei viveri e nel 1859 propose, il Re annuente, che i viveri, compresa la carne, fossero somministrati direttamente alla truppa dai magazzini delle sussistenze militari.

Anche senza essere profondi in economia politica, è cosa che entra nel capo di chiunque che altro è acquistare le derrate con piccoli contratti, da negozianti al minuto, altro è comperare grosse partite. Quanto alle spese d'esercizio non bisogna dimenticare che l'istituzione dei panifici militari ha dato al governo magazzini adatti e personale pratico nei servizi delle sussistenze; si aggiunga che questo personale dispone di operai militari a 50 centesimi al

---

(1) È dire che havvi ancora qualcuno che propugna di abolire i panifici e di affidare il servizio del pane ad imprese! L'autore di questo studio, avendo passato qualche anno presso una direzione di commissariato, dove la guarnigione di un presidio importante era costretta a ricevere il pane da un'impresa, attesa la lontananza di quella località dalla ferrovia, ha potuto convincersi che il servizio fatto in tal maniera è per la truppa una grave iattura. Nel presidio di cui si parla, nonostante la sorveglianza più attiva del comandante e le ispezioni continue ed inopinate per parte del Commissariato, il pane distribuito alla truppa era fabbricato quasi sempre con un'amalgama impossibile di materie, fra le quali la farina costituiva appena un decimo del peso. A quanto e a quali frodi si presti la panificazione e qual nocumento le sostanze impiegate in sostituzione della farina, possono recare al soldato, sanno bene tutti coloro che vissero in mezzo ai servizi delle sussistenze.

giorno e che colla formazione omai decisa di 10 compagnie di sussistenza, la spesa degli operai potrà essere ancora di qualche poco diminuita. Possono esservi forse condizioni migliori di queste per esercitare i servizi di vettovagliamento ad economia?

Nonostante guardiamo le cose praticamente.

È un fatto che, in certe località, i corpi riescono ad ottenere prezzi bassissimi, ma a scapito della qualità delle derrate. Questo è gran male tanto più che si estende anche alla provvista della carne, vale a dire della derrata principale fra quelle che costituiscono la razione. In certe guarnigioni, i provveditori giungono perfino a dare la carne a prezzo minore di quello da essi pagato per i buoi vivi (1). Che si deve pensare? Delle due, una: o carne pessima e pezzi di scarto, o carne malata. In tutti e due i casi la salute del soldato è compromessa.

Dunque, come si è detto, il La Marmora, col R. decreto 30 ottobre 1859, introdusse il sistema che anche i viveri fossero distribuiti alle truppe dai magazzini sussistenze; ma l'uscita di lui dal ministero e le campagne del 1860-61, ne impedirono la pratica attuazione. Finalmente col R. decreto 19 maggio 1861, mentre dichiaravasi cessato col 1° giugno il trattamento delle truppe accantonate, si prescriveva che « *ad assicurare vieppiù il benessere del soldato, e in applicazione dei principii enunciati nel R. decreto del 1859*, l'amministrazione militare avrebbe fornito ai caporali e soldati dei corpi una razione giornaliera viveri così composta: 150 grammi di carne, 1/4 razione pane da zuppa, 135 grammi di pasta o riso, 15 grammi di lardo o burro e 15 centilitri di vino ogni due giorni da sostituirsi, volendo, con 15 grammi di caffè e 20 di zucchero ».

Per rimborsarsi del costo della razione, venivano ritenuti a ciascun caporale e soldato convivente al rancio, 30 centesimi, cioè 25 centesimi a favore del governo, e centesimi 5 per essere impiegati nella provvista del sale e degli erbaggi e sopperire alle spese di bucato e barbiere. Nei luoghi, poi, in cui l'amministrazione militare non credeva conveniente provvedere direttamente i viveri alle truppe, il rancio veniva fatto secondo il sistema stabilito per l'ordinario dal regolamento 21 luglio 1840 (vale a dire quello del-

(1). Vedi l'articolo già citato del tenente commissario Martini.

l'acquisto delle derrate per parte dei corpi) e, in tal caso, si abbonava il supplemento giornaliero di centesimi 5.

Si rese visibile ben presto essere necessario un qualche miglioramento nella razione, e non potendosi aumentare l'assegno, con R. decreto 19 settembre 1861 fu stabilita a spese del governo una competenza distinta per il 1/4 pane da zuppa al quale fino allora si provvedeva o colla parte del soldo destinato al rancio ovvero col farlo corrispondere dall'amministrazione militare come parte integrante della razione viveri. E siccome le spese del bucato e del barbiere venivano fatte coi fondi del rancio, il che aveva la sua origine del tempo in cui il mite prezzo dei viveri concedeva si potessero prelevare alcuni centesimi per uomo dai fondi stessi; fu prescritto che, atteso l'aumento dei prezzi, sarebbero quelle spese andate a carico della massa di economia dei corpi, alle quali venne accordato un assegno conveniente per supplire così a questi dispendi come a quelli della cancelleria e illuminazione delle caserme.

Con queste disposizioni fu creduto possibile anche aumentare la razione che rimase allora così stabilita: 200 grammi di carne; 150 di pasta o riso; 25 centilitri di vino al giorno fino al 1 novembre; al di là, secondo gli ordini del Ministero, con facoltà di sostituire la razione vino con quella di zucchero e caffè.

Più tardi, con nota 8 novembre 1862, venne prescritto si distribuisse caffè e zucchero ogni domenica e vino ogni giovedì. Con altra nota 30 aprile 1863 la razione caffè e zucchero, nonchè quella vino vennero stabilite per le seguenti date annuali: dal 1 gennaio al 30 aprile una distribuzione; dal 1 maggio al 15 giugno tre distribuzioni: dal 16 al 30 settembre, tutti i giorni; dal 1 al 31 ottobre tre distribuzioni, dal 1 novembre al 31 dicembre una distribuzione — in totale 115 distribuzioni all'anno.

Il servizio diretto dei viveri per parte dell'amministrazione militare continuò per quasi tutto l'anno 1864: quando improvvisamente una Nota in data 14 dicembre prescrisse il ritorno all'antico sistema così giustificando la disposizione « l'esperienza aver dimostrato che laddove i comandanti di corpo e di distaccamento portavano la più scrupolosa attenzione sulle stipulazioni dei contratti, ripartendoli fra vari fornitori a seconda della qualità dei viveri e sventando le coalizioni tentate dai fornitori stessi, si ottenevano ottimi risultati

non solo riguardo al benessere del soldato, ma anche pei prezzi dei generi, per cui rimaneva sufficiente l'assegno per il rancio. Oltre a ciò — diceva la Nota — altri corpi a cui i viveri venivano dati dalle sussistenze militari, avevano fatta domanda di provvederseli per proprio conto ». Il Ministero quindi determinava che, in massima, i viveri fossero provveduti ad economia dai corpi e concludeva che, malgrado i vantaggi precedentemente fatti ai fondi per l'ordinario coll'avere stabilito un assegno speciale per spese di bucato e di barbiere e coll'avere accordato il 1/4 da zuppa a titolo gratuito, *ritenendosi possibile che i corpi potessero trovarsi a disagio, si faceva facoltà ai comandanti di modificare la composizione della razione sostituendo ai generi fino allora prescritti altre derrate a seconda della stagione, delle consuetudini, e delle diversità dei prodotti locali*, avvertendo però che il vitto avrebbe dovuto essere sempre, in ogni evenienza, sano ed abbondante.

Così il sistema propugnato da La Marmora veniva abbandonato.

Nessuno pensò ch'egli non aveva avuto tempo di perfezionarlo essendo rimasto pochi giorni al potere.

Nei primi tempi la impresa viveri distribuì i generi che aveva in fondo dopo la campagna 1860-61; generi comprati a prezzi anormali, come avviene in tempo di guerra, e che, in tempi normali, essa rivendeva al governo a prezzi minori, se vuolsi, ma pur superiori a quelli portati dalle mercuriali. In seguito, questi fondi naturalmente si rinnovarono, ma rimase sempre un vizio capitale in questo sistema: quello che l'amministrazione militare non faceva già un vero servizio ad economia, poichè è strano che un servizio ad economia sia fatto coll'intermediario di una o più imprese. È chiaro che, così facendo, il tornaconto andava nelle tasche dell'impresa e non si poteva tradurre in beneficio nè per il governo nè per i corpi. Non ostante non è detto che non bastasse l'assegno, ma se anche non bastava, le cause dovevano ricercarsi nell'imperfezione del sistema medesimo, e anzichè rinunciare a quei principii fatti prima trionfare da La Marmora, bisognava provvedere acchè le imprese scomparissero o l'amministrazione militare comprasse direttamente dai produttori e direttamente cedesse le derrate ai corpi, agli stessi prezzi d'acquisto aumentati soltanto delle spese d'esercizio.

Del resto, il general Petitti, mentre affermava che nei corpi i quali

si provvedevano per proprio conto « *l'assegno era bastante* » distruggeva col fatto una simile asserzione, autorizzando i comandanti a *modificare la razione col sostituire altre derrate alle regolamentari*, appunto perchè *non si trovassero a disagio*: egli era dunque certo che l'assegno non bastava, e accordando un'autorizzazione di questo genere, non pensò che faceva il danno del soldato senza che, per questo, ricevesse l'erario sollievo nessuno.

Il La Marmora, nella memorabile relazione 30 ottobre 1859, nel proporre il servizio dei viveri ad economia, compiacevasi constatare prima di tutto gli ottimi risultati avuti dai panificii militari e ne traeva sicurezza a ben sperare da una estensione di sistema; poi, dopo aver detto che questa riforma era « *desiderata dall'esercito, raccomandata dai generali ispettori, invocata dai comandanti di corpo* » e dopo aver detto che essa era stata sperimentata dapprima e con successo nelle varie raccolte di truppe, nei campi e nelle autunnali esercitazioni, e più specialmente nella campagna di Crimea e in quella del 1859, il Ministero spiegava come, affidando del tutto all'amministrazione militare il vettovagliamento delle truppe in tempo di pace « *il vitto del soldato avrebbe ricevuto una notevole miglioria, senza che l'oscillazione nei prezzi delle derrate o l'incarimento di esse fossero motivo che si scemasse la quantità o si mutasse la qualità dei generi da distribuirsi, evitando altresì che per la diversità dei prezzi nelle varie località, i corpi si trovassero in condizioni diverse l'uno dall'altro rispetto al rancio.*

E altre considerazioni pure di ordine elevatissimo faceva il La Marmora. « L'esperienza - egli diceva - dimostrò che in guerra quelle sole armate hanno certezza di avere il servizio delle sussistenze assicurato, nelle quali il servizio stesso sia fatto per cura di un bene ordinato personale delle sussistenze militari.

Questo personale era già istituito ed aveva fatta ottima prova nelle passate campagne, ma il ministro notava « *ov'esso non avesse a disimpegnare che il servizio della panificazione non sarebbe impiegato in tempo di pace secondo lo è in tempo di guerra.* Ora — proseguiva — ell'è massima generale che *gli eserciti debbono essere, anche nei servizi amministrativi, organizzati in tempo di pace per quanto è possibile, in modochè possano, passando sul piede di campagna, prendere il necessario sviluppo senza che sia mestieri d'improvvisarli* ».

Cosicchè, riepilogando, i concetti che inspiravano il La Marmora erano principalmente i seguenti:

1° assicurare sempre al soldato un vitto sano e conveniente;

2° impedire che, per l'incarimento delle derrate, fosse diminuita la razione e peggiorati gli alimenti che la componevano;

3° evitare le differenze di trattamento da corpo a corpo, dovute alle diversità dei prezzi nelle varie guarnigioni e alla differente situazione delle masse vitto dei corpi;

4° avvezzare le truppe ed il servizio delle sussistenze ed oprare in pace come in guerra;

5° mantenere ordinato e pratico quel personale del servizio suddetto che difficilmente s'improvvisa e s'impratichisce in tempo di guerra.

A ventidue anni di distanza la situazione non è cambiata. Decisamente il progresso non ha camminato per noi.

## III.

C'è chi dice: credete voi, che, adottando il sistema ad economia, sia questo uno specifico infallibile per ottenere che il soldato mangi bene mantenendo la spesa nei limiti dell'assegno? E siete convinti della necessità di foggiare i servizi di vettovagliamento in tempo di pace come quelli del tempo di guerra? — E non vedete che negli eserciti stranieri non si ha, in generale, nessuna cura o ben poca di stabilire questo addentellato e che invece si cerca in essi di attuare mano mano quei provvedimenti che più si credono efficaci per ottenere ad un tempo un risparmio per l'erario e un buon rancio per la truppa, tenuto conto delle condizioni dei mercati e di tanti altri coefficenti che possono determinare le modalità d'un sistema?

Si, è vero: negli altri eserciti europei non si bada troppo a collegare i servizi di pace con quelli di guerra, ma e che perciò? Non è egli forse questo un alto principio che sarà utile applicare per i primi e che ci darà una prevalenza seria nel funzionamento dei servizi cosiddetti accessori dell'esercito nostro? Quanto alle disposizioni

prese man mano a seconda delle circostanze, si cita particolarmente la Francia la quale, nel 1879, dovette abbandonare il sistema della gestione diretta per la fornitura della carne alla truppa e accordare di nuovo ai corpi la facoltà di provvederla per proprio conto.

Qui l'obiezione è seria perchè racchiude un esempio che potrebbe sembrare decisivo contro la tesi sviluppata in questo scritto.

Per rispondere adeguatamente conviene notare che, fino dal 1873, la carne per la truppa era comprata in Francia dagli stessi corpi, ma, in quell'anno, considerando che il rincaro continuo di quella derrata rendeva ogni giorno più difficile la buona alimentazione del soldato, e considerata, d'altra parte, la necessità di aumentare la razione a 300 grammi, fu stabilito che l'amministrazione militare avrebbe fornito direttamente la carne alle truppe dietro rimborso, per parte dei corpi, di 26 centesimi per ogni razione prelevando la somma dai fondi dell'ordinario.

Risoluzione ottima: ma come fu organizzato il servizio? Si stabilirono imprese suddivise in circondari di fornitura, incaricate di *fornire e distribuire* la carne all'ordinario dei corpi di truppa qualunque fosse l'effettivo.

Una simile organizzazione non poteva dare buoni frutti. A che creare delle imprese quando l'amministrazione militare avrebbe potuto fare essa direttamente gli acquisti del bestiame e impiantare macellerie facendo macellare i buoi dalle sezioni operai le quali avrebbero potuto anche eseguire le distribuzioni? Avere impresari con contratti stipulati coi corpi o imprese di circondario mediante convenzioni coll'amministrazione militare era presso a poco lo stesso; era anzi più pericoloso in questo senso: che la speculazione poteva impadronirsi della fornitura, far rialzare i prezzi e imporsi al governo. E così avvenne. La camorra allontanò dal concorso i macellai d'ogni guarnigione dando loro un corrispondente compenso; poi, rimasta arbitra della situazione, fece aumentare i prezzi di circa il 10 %. Non contenti ancora, gli speculatori allevarono per il servizio delle truppe una specie di bestiame molto inferiore a quello del bestiame ordinario e la truppa ebbe carne cattiva e poco nutriente. La popolazione civile soffrì molto anch'essa le conseguenze di simile speculazione poichè le imprese riversavano nelle macellerie delle città e dei borghi la carne che sopravanzava dalle distribuzioni

fatte alla truppa: la *viande à soldat* divenne come un oggetto di terrore per i borghesi, tanto che molti sindacati di commercio dovettero far giungere reclami al governo.

Del resto non potevasi avere un servizio diverso da un'intendenza militare come la francese la quale, per solito, sdegna un po' troppo entrare nei dettagli del servizio e rifugge da tutto ciò che le sembra possa nuocere al prestigio dell'alta posizione che occupa. Naturalmente è la intendenza stessa che, per la situazione creatasi, ha dovuto tornare all'antico sistema, corrispondendo ai corpi un'indennità rappresentativa che varia secondo le località e che ogni semestre viene stabilita dal Ministero in base ai rapporti degl'intendenti. Per il bilancio del 1881 questa indennità fu stabilita da lire 0.28 a 0.34 per razione. Nonostante l'aumento (l'antica indennità era 0.26) i corpi protestano che la somma è insufficiente, la stampa militare grida che l'intendenza pretende miracoli, cosicchè, a giudicare dai fatti, si deve credere che neanche coll'acquisto diretto della carne per parte dei reggimenti sieno riusciti in Francia ad organizzare definitivamente e con sicurezza di buon successo un servizio così importante.

Tanto più è facile persuadersi che solamente la imperfezione del sistema impedì al di là delle Alpi che il servizio della carne ad economia desse buoni frutti, quando si pensa che il sistema medesimo vige nel Belgio fino dal 1868 e dà risultati eccellenti.

Nel 1868 il generale Renard, allora ministro della guerra, ordinava le macellerie militari allo scopo di fornire la carne ai sottoufficiali e soldati per conto diretto dello Stato nelle località in cui le offerte fatte dagl'impresari non fossero giudicate accettabili. In tal modo si ebbe un doppio sistema di fornitura; senonchè il servizio ad impresa venne fatto solamente nelle guarnigioni meno importanti come Alort, Biest, Huf, Menin, Namour, Audenade, Termond ecc. ma nelle città principali quali Anversa, Burges, Bruxelles, Liegi, Gand, Malines, Tournai la carne venne fornita dalle macellerie militari. Ed ecco così istituito il servizio, non già per mezzo d'imprese di circoscrizione come in Francia, ma bensì con una fornitura *veramente diretta* fatta dall'amministrazione militare con stabilimenti propri, con proprio personale e con bestiame acquistato di prima mano dai produttori. Anzi, siccome in Ostenda e in Tirle-

mont non si ritenne opportuno impiantare macellerie militari, venne risoluto che la carne occorrente alle truppe vi fosse inviata per ferrovia da Bruges e da Louvain, precisamente come si usa per le spedizioni del pane alle guarnigioni di località che non hanno un magazzino delle sussistenze e che sono toccate da una ferrovia.

La sorveglianza *speciale* sulle macellerie militari è devoluta in Belgio ai sotto-intendenti militari. La sorveglianza *generale* invece è affidata alla commissione dei viveri esistente in ciascuna guarnigione, presieduta dal sotto-intendente militare e secondata da un medico militare e da un veterinario.

I comandanti di corpo o frazione di corpo si riuniscono una volta al mese nei locali della macelleria insieme col funzionario incaricato della sorveglianza speciale per assicurarsi che il servizio sia fatto in conformità del regolamento. I comandanti di divisione e gl'intendenti militari devono ispezionare all'improvviso le macellerie militari e riferire al ministro.

Ogni macelleria è amministrata da un ufficiale incaricato dell'acquisto, custodia e conservazione del bestiame nonchè della direzione di tutti i dettagli di servizio e di amministrazione. Nelle principali guarnigioni le macellerie hanno 3 ufficiali, compreso un ufficiale pagatore, cui è affidata la contabilità. Questo personale è secondato da un numero di sotto-ufficiali caporali e soldati forniti dai corpi della guarnigione. L'abbattimento degli animali si fa, per solito, nel mattatoio municipale.

Gli acquisti del bestiame si fanno presso i proprietari ovvero sui mercati pubblici e vengono sempre pagati a pronta cassa. Non si acquista che bestiame vivo: è proibita ogni concorrenza fra le diverse macellerie militari e il ministro della guerra assegna quindi a ciascuna di esse una zona di territorio per gli acquisti del bestiame. In tempi normali, questi stabilimenti mantengono un fondo di riserva che varia dagli 8 ai 15 giorni di carne su piede. I fondi accordati per il servizio delle macellerie vengono assegnati mediante mandato al consiglio d'amministrazione d'uno dei corpi della guarnigione che dev'esserne il depositario.

Gli animali acquistati vengono, non appena giunti, visitati da un veterinario militare. Il fieno e la paglia vengono forniti dai magazzini militari dei foraggi. Le spese di mantenimento sono comprese

in quelle generali di esercizio. Il veterinario visita sempre gli animali da abbattersi il giorno dopo: la commissione dei viveri, si assicura per mezzo d'uno dei suoi membri della buona qualità della carne prima d'ogni distribuzione, e se havvi contestazione, il funzionario dell'intendenza raduna tutti i membri della commissione per giudicare se la carne è o no distribuibile.

Le distribuzioni si fanno un giorno per l'altro nel locale della macelleria in base a 250 grammi per razione, non solamente ai corpi di truppa, ma anche agli ospedali e infermerie militari, alla gendarmeria, alle famiglie dei sottufficiali e soldati ammogliati. I sottufficiali e soldati che prestan servizio presso le macellerie militari, ricevono le seguenti indennità: 50 centesimi al giorno per ogni sottufficiale impiegato alle scritture; 25 centesimi al giorno per ogni caporale e soldato.

Queste disposizioni principali bastano a dare un'idea sufficiente del come s'intende e si pratica nel Belgio il sistema della fornitura diretta della carne. E convien dire che la gestione delle macellerie militari abbia dato risultati ottimi perchè confrontando i prezzi ottenuti dagli impresari nelle piccole guarnigioni con quelli offerti dal servizio ad economia — prezzi che il Ministero della guerra rende pubblici ogni trimestre — si scorge non esservi, fra gli uni e gli altri che differenze insignificanti. Qualunque trimestre si esamini dal 1868 al giorno d'oggi, apparisce sempre che il costo della razione in Anversa, Bruxelles, Liegi, ecc. è uguale ovvero supera o decresce appena di un centesimo i prezzi avuti a Courtrai, Lier, Saint-Bernard. Bisogna tener conto però che ove nelle città più grosse del Belgio si facesse il servizio ad impresa, i prezzi sarebbero certo ben superiori a quelli che si ottengono nelle piccole guarnigioni, sicchè il confronto è evidentemente tutto a vantaggio del sistema ad economia. Se si pensa poi alla differente qualità della carne distribuita dalle macellerie militari, se si riflette che gli impresari hanno facoltà, come da per tutto, di non distribuire i pezzi scelti e se si pone mente alle tanto maggiori garanzie di salubrità che presenta la carne fornita dall'amministrazione militare, il vantaggio si mostra addirittura grandissimo, tale da risolvere in gran parte il problema della buona e sana alimentazione del soldato.

Si può in Italia eseguire il servizio della carne direttamente dall'amministrazione militare?

Ci sono due modi per giudicare una simile questione. Se guardiamo al lavoro non indifferente e alla ingerenza poco piacevole invero che in questo servizio sarebbe devoluta al corpo di commissariato e a quello degli ufficiali contabili, e ove si voglia tener conto della difficile e delicata posizione nella quale specialmente i direttori di commissariato si troverebbero nel sovraintendere agli acquisti del bestiame, certo, appartenendo a uno di questi corpi, si dovrebbe rispondere di no. Se poi si vuole esaminare la cosa dal punto di vista del benessere del soldato e postergare alla sicurezza di questo benessere ogni altra considerazione che, a chi ben guarda ed intende, non deve sembrare egoistica; allora si può rispondere affermativamente e dimostrarne ancora le ragioni.

Il servizio del pane fatto ad economia è un grande addentellato per l'attuazione di un identico sistema per la carne. Se non tutti i panifici militari italiani sono vasti, pure ve ne hanno molti provveduti di locali esuberanti; il personale contabile esiste e con qualche ufficiale di più sarebbe bastevole per l'adempimento del nuovo incarico. Gli operai militari non mancano; non havvi dunque difficoltà ad impiantare macellerie militari, specialmente nelle più grosse guarnigioni, ad imitazione del Belgio. Nelle piccole guarnigioni, si darebbe la fornitura ad impresa.

Ma perchè il servizio della carne ad economia desse davvero buoni risultati, sarebbe indispensabile modificare la legge sulla contabilità generale dello Stato, togliendo, cioè, l'obbligo all'amministrazione militare di eseguire gli acquisti per mezzo dell'asta pubblica. È la stessa riforma manifestatasi da gran tempo necessaria per la compra dei grani.

Si calcola che, in Italia, si consumino annualmente per l'esercito circa 15 milioni di chilogrammi di carne. Ove si arrivasse ad economizzare 5 centesimi per chilogrammo in confronto dei prezzi pagati in media dai corpi, si avrebbe un'economia annua di 750,000 lire, somma colla quale sarebbe possibile aumentare la razione di altri 20 grammi portandola a 200; ma ove anche la differenza tra i prezzi ottenuti dall'amministrazione e quelli delle imprese fosse insignificante, il guadagno, per le ragioni dimostrate riguardo all'identico servizio nel Belgio, sarebbe sempre grandissimo.

## IV.

Parliamo ora di quella parte del vettovagliamento che i Francesi contraddistinguono col nome di *petits vivres*, vale a dire della pasta, riso, lardo, zucchero ecc. Anche queste derrate dovrebbero essere fornite dai magazzini delle sussistenze, sempre per la necessità d'addestrare il personale nelle distribuzioni e specialmente perchè è indubitato che l'amministrazione militare, avendo modo di acquistare di prima mano e in grande quantità le derrate per i propri stabilimenti, può ottenere condizioni più vantaggiose dei corpi, costretti a fare piccoli contratti con rivenditori i quali neppure essi, molte volte, ricevono i generi direttamente dai produttori.

Eppoi vi è un'altra ragione: ove i magazzini delle sussistenze dovessero distribuire la pasta, il riso, il lardo ecc. avrebbero naturalmente dei fondi di riserva che riuscirebbero addirittura preziosi all'iniziarsi di una mobilitazione, quando, coll'agglomerarsi delle truppe nella zona di radunata, dovrebbesi organizzare quello speciale vettovagliamento di cui parlano le Istruzioni 14 gennaio 1881, sul servizio delle intendenze in guerra.

Certo si manifesterebbero ancora, come altra volta, difficoltà varie per la conservazione delle derrate, ma sarebbero difficoltà da vincersi mediante un'attenzione severa sulla scelta dei locali e mercè la stretta responsabilità data ai contabili per il buon mantenimento delle vettovaglie in consegna. All'infuori di questo, non potrebbero esistere inconvenienti più seri e il tornaconto, come si è detto, non mancherebbe, purchè, s'intende, fosse accordata all'amministrazione militare la stessa facoltà dimostrata necessaria per gli acquisti dei grani e del bestiame; quella, cioè, di derogare alla legge sulla contabilità generale dello Stato.

Ragioni pressochè identiche militano in favore del servizio foraggi ad economia; servizio che attualmente vien fatto ad impresa.

Si presta esso a tante frodi che l'adibirlo a sè sarebbe per l'amministrazione militare un grosso vantaggio. Si aggiunga che la

conservazione e la distribuzione dei foraggi non presenta nessuna difficoltà e che il personale addetto ai panifici militari sarebbe capacissimo, coll'aiuto dei soldati operai, di eseguirlo nel miglior modo.

Il servizio foraggi, si è detto, si presta alle frodi. Infatti per quanto il commissariato militare sorvegli i magazzini delle imprese, basta la furberia più volgare per rendere inutile ogni più oculato controllo. Se l'impresario, come spesso è avvenuto, tiene in prossimità del suo magazzino un altro magazzino che non figuri di sua proprietà, gli sarà facile quante volte vuole introdurre di notte fieno ed avena di cattiva o mediocre qualità in sostituzione di derrate che l'ufficiale commissario avrà riconosciute per buone, magari il giorno avanti. Questi sotterfugi a cui ricorrono tutte le imprese foraggi del mondo, sparirebbero affatto col servizio diretto per conto dello Stato.

Nel Belgio facevasi un tempo il servizio foraggi ad impresa ma si accorsero presto che era *troppo caro* e nel 1867 fu disposto perchè venisse fatto ad economia. I risultati furono così eccellenti che l'anno appresso il sistema fu esteso alla fornitura della carne e dura tuttora. In Francia gran parte del servizio foraggio è fatto dai magazzini delle sussistenze: si calcola che circa 60,000 cavalli sono nutriti in tal modo.

Rimane poi sempre l'utilità di avere operai militari addestrati fino dal tempo di pace nelle distribuzioni dei foraggi, cosa utilissima in campagna per renderle più sbrigative e ordinate.

Ecco, per questo servizio, alcuni dati interessanti riguardanti le razioni foraggio distribuite nel triennio 1878-79-80, il costo generale delle razioni distribuite e il costo parziale medio d'ogni razione.

| | 1878 | 1879 | 1880 |
|---|---|---|---|
| Giornate di presenza dei quadrupedi dell'esercito (compresi quelli alle infermerie) . . . . . | 10959827 | 10437308 | 10618629 |
| Importo totale dei generi per le somministrazioni foraggio per tutte le giornate suddette . . . . . | 15105290 | 12762961 | 14594499 |
| Costo parziale medio d'ogni giornata di presenza dei quadrupedi, cioè a dire d'ogni razione . . . . . | 1.3782 | 1.2228 | 1.3744 |

In tre anni il servizio foraggi costò allo Stato circa 42 milioni e ½.

Si pone il seguente quesito: Quale somma avrebbe risparmiata l'amministrazione militare dando foraggio migliore, ove il servizio si fosse eseguito ad economia?

## V.

Finora fu parlato della convenienza di eseguire i servizi ad economia in tempo di pace dal punto di vista del miglior nutrimento dei soldati e dei quadrupedi. Ma c'è da esaminare l'altra parte del problema, quella racchiusa nelle auree parole del La Marmora già riferite: « è necessario che i servizi del tempo di pace vengano organizzati in maniera da rendere possibile quando che sia il loro rapido passaggio sul piede di guerra. »

Conviene quindi esaminare le condizioni del capo contabile e di quella specie di truppa destinata a coadiuvarli in tempo di guerra.

La legge 30 settembre 1873 ha chiamati gli ufficiali contabili a disimpegnare, fra gli altri, anche il servizio delle sussistenze militari. Finora, però, pochissimi furono gli ufficiali destinati presso i panifici dove gran parte degl'impiegati appartiene all'abolito personale dei contabili civili. Un progetto di legge presentato dall'onorevole Ministro della guerra militarizza ciò che rimane di questo personale, ed è misura utilissima. Si avranno dunque presso i panifici tutti ufficiali contabili. Ma qual è la situazione al di d'oggi per i bisogni di una campagna? In che misura il corpo contabile può fornire il personale occorrente in caso di mobilitazione? La sua pianta è sufficiente per questo? E questo personale in qual proporzione è istruito nei servizi di guerra?

Sono tutte domande interessantissime perchè si collegano col buon andamento delle operazioni amministrative di campagna e alle quali è utile trovar risposta adeguata.

Ecco un po' d'aritmetica:

Gli ufficiali contabili che, secondo gli specchi di mobilitazione, occorrono in tempo di guerra per il servizio di vettovagliamento, sono i seguenti:

| | | |
|---|---|---|
| Esercito di 1ª linea | | |
| maggiori | 4 | 348 (1) |
| capitani | 75 | |
| subalterni | 269 | |
| Esercito di 2ª linea | | |
| capitani | 25 | 110 |
| subalterni | 85 | |
| Servizi territoriali (2) | | |
| maggiori | 8 | 142 |
| capitani | 39 | |
| subalterni | 95 | |
| | Totale | 600 |
| Si aggiungono per la intendenza generale e intendenze di armata (missioni e servizi di tappa) approssimativamente ufficiali contabili. | | 50 |
| | | 650 |

Di questi 650 ufficiali contabili necessari in campagna presso i corpi d'armata e le divisioni per la esecuzione dei servizi di vettovagliamento, se ne hanno soli 142 pratici nella panificazione, sempre ammesso che i 108 contabili civili, esistenti ora presso i panifici militari, vengano tutti militarizzati. Ne rimangono dunque 508 assolutamente ignari di questo servizio. Bisogna quindi supporre la intenzione nel Ministero della guerra di addestrare in qualche modo quella parte del corpo contabile che s'intende assegnare all'esercito in campagna. Ma come? Immaginiamo che i 108 contabili civili sieno militarizzati; ecco rendersi possibile la loro parziale destinazione presso i corpi, non già come direttori dei conti, che sarebbe impossibile, ma come ufficiali di massa, oppure presso l'ufficio di revisione, ed ecco che altrettanti ufficiali contabili, vergini ancora del servizio sussistenze, potrebbero

(1) Non compresi quelli a disposizione dell'Intendenza generale e delle Intendenze di armata per i servizi di tappa, missioni ecc.

(2) Situazione di fatto al 1° novembre 1881, tenuto conto che la cifra si scompone in 109 contabili civili da militarizzarsi e 33 ufficiali contabili.

essere destinati presso i panifici per acquistarvi la pratica necessaria ed esser poi sostituiti da altri e via di seguito. Si riuscirebbe così in breve ad avere bene istrutto nella panificazione l'intero numero d'ufficiali contabili da mobilitarsi per i servizi di vettovagliamento, senonchè è da pensare che questi servizi non si limitano in campagna al solo pane, ma si estendono a tutta quanta la provvista dei viveri per le truppe. — Ora è chiaro che ai 650 ufficiali contabili, (e se vuolsi levare gli straordinari, diciamo 600) saranno affatto sconosciuti i servizi della carne, dei foraggi e delle altre derrate: da qui nasce l'assoluta necessità d'impratichire fino dal tempo di pace questi medesimi ufficiali contabili in tutti quanti i servizi che dovranno disimpegnare in campagna, giacchè, altrimenti, si avrà un personale superiore di esecuzione imbarazzato e mal destro.

Dunque maggior ragione perchè l'amministrazione militare eseguisca il servizio dei viveri a gestione diretta.

E non basta: la deficenza numerica del corpo contabile militare non permetterebbe neppure di assegnare alle truppe attive quel numero d'ufficiali preventivamente assegnati per il caso di guerra, e non lo permetterebbe neppure disorganizzando, per così dire, tutto il servizio territoriale della contabilità dal quale bisognerebbe sottrarre la miglior parte del personale per mandarlo in campagna. È dubbio, infatti, che presso i depositi dei corpi possa restare più d'un ufficiale contabile ed è certo che bisognerebbe spopolare l'ufficio di revisione. Per rimediare a questo stato di cose che deve impensierire tutti coloro che reputano la contabilità ed il controllo non inutile cosa, non resterebbe che aumentare la pianta del corpo contabile; ma, per aumentarla, occorre accrescimento di spese che difficilmente potrebbe essere consentito ove non si dimostrasse che, per un qualche verso, la maggiore spesa troverebbe un corrispondente compenso.

E qual compenso migliore di quello che verrebbe dal destinare presso i magazzini delle sussistenze incaricati dei servizi viveri ad economia, la parte accresciuta del personale? Ciò facendo, il maggior dispendio andrebbe imputato alle spese d'esercizio dei magazzini, e quindi scomparirebbe, per diventar poi un elemento di calcolo nello stabilire il costo della razione, costo che, come ognuno sa, verrebbe rimborsato dai corpi. Si avrebbero dunque così due vantaggi:

si addestrerebbero gli ufficiali; si aumenterebbe la pianta in armonia coi riconosciuti bisogni della mobilitazione, e tutto ciò senza aggravio di spesa.

Identiche riflessioni dimostrano più che mai necessario il vettovagliamento ad economia per conto dello Stato quando si pigliano ad esaminare i motivi d'essere delle compagnie di sussistenza, per la cui formazione l'on. ministro della guerra ha presentato al Parlamento formale proposta.

Dal contesto del progetto non apparisce punto che facciano parte delle compagnie operai individui incaricati del servizio dei viveri; sono composte soltanto di soldati-panettieri, il che indica essere ufficio delle compagnie occuparsi esclusivamente della fabbricazione del pane. Diciamo la verità: la istituzione delle compagnie di sussistenza è cosa ottima, da lungo tempo necessaria e a ragione propugnata da un distinto ufficiale superiore a cui specialmente si deve la sua attuazione (1). Ma è d'uopo confessare che non se ne potrebbe intendere tutta la importanza e tutta la utilità se ai magazzini delle sussistenze non venisse affidato il vettovagliamento ad economia eseguito, per la parte materiale, dagli operai delle compagnie.

S' immagini infatti che scopo della nuova istituzione sia quello di rendere più facile e pronto il costituirsi delle compagnie panettieri e sussistenze in caso di mobilitazione. Se vengono aboliti gli operai borghesi presso i panifici, egli è certo — e la relazione dell'on. Ministro lo dice — per dar modo non ad una parte sola (2) ma a tutti i soldati panettieri delle classi sotto le armi d'impratichirsi nella panificazione militare. E perchè mai si dovranno avere le sezioni panettieri composte d'uomini ben destri nel mestiere e le sezioni sussistenze formate d'individui che mai fecero pratica nel servizio militare dei viveri in tempo di pace?

Avremo dunque in campagna gli ufficiali e le sezioni sussistenze ugualmente ignari del servizio viveri. Inutile dimostrare come

(1) Il colonnello commissario Sani, ora direttore generale dei servizi amministrativi dell'esercito, che ne dimostrò per primo la necessità in un suo discorso alla Camera dei Deputati.

(2) Attualmente, attesa la presenza di operai borghesi nei panifici, solo una parte dei soldati panettieri fa servizio in tali stabilimenti. Il rimanente presta il servizio ordinario presso i distretti senza aver modo di continuare la pratica del mestiere.

questa deficienza d'istruzione pratica andrebbe a manifestarsi per l'appunto nella parte più difficile del vettovagliamento; sì, nella più difficile, perchè mentre il servizio del pane vien fatto alle armate per mezzo specialmente dei panifici avanzati, quello dei viveri vien fatto invece in contatto delle truppe attive, in mezzo alla febbrile attività che accompagna le operazioni di guerra, in circostanze il più delle volte scabrose e colla preoccupazione continua delle necessità ogni momento incalzanti dell'esercito.

Parrebbe quindi che ogni cura dovesse porsi nell'addestrare gli operai che dovranno costituire le sezioni sussistenze in campagna. E certo così il Ministero della guerra desidererebbe; ma siccome il solo servizio del pane vien fatto attualmente ad economia, si è trovato naturale costituire le compagnie di sussistenza di tutti soldati panettieri. Però la organizzazione di queste nuove unità si presta, volendo, ad un ampliamento di sistema. Nulla impedisce infatti che le compagnie possano accogliere i soldati che ora, all'atto del congedo illimitato, debbono essere iscritti nelle sezioni sussistenze. L'essenziale si è d'aver modo di adoprarli.

Riassumendo:

Ove si estendesse il sistema della gestione diretta per l'intero vettovagliamento delle truppe in tempo di pace, si avrebbero vari ed importanti risultati; cioè:

1° migliorare il rancio del soldato, assicurando l'acquisto di derrate di 1ª qualità;

2° ritornare al sistema della razione regolamentare unica per tutti i corpi dell'esercito, togliendo così ogni differenza di trattamento fra i reggimenti;

3° addestrare nella esecuzione del servizio viveri tutta quella parte del corpo contabile che si vuol destinare presso gli stabilimenti delle sussistenze addetti all'esercito in campagna;

4° aumentare la pianta ora deficiente del detto corpo in relazione coi bisogni del tempo di guerra senza che ciò rechi in pace aumento reale di spesa;

5° impratichire nel servizio viveri gli uomini che, all'atto della mobilitazione, debbono costituire le sezioni sussistenze; pratica che, col sistema in vigore, non hanno modo di acquistare.

6° assicurare la continuazione durante la guerra del servizio

territoriale di contabilità e delle funzioni di controllo; servizio che, per scarsezza di numero nella pianta attuale del corpo contabile militare, sarebbe ora, data una mobilitazione, seriamente compromesso.

## VI.

Qui è indispensabile una dichiarazione. Nel consigliare il servizio dei viveri a gestione diretta dimostrandolo preferibile a quello fatto secondo i sistemi in vigore, non si è voluto affatto menomare la lode dovuta ai comandanti di corpo per la premura che sempre posero nel cercare tutti i mezzi più adatti affinchè il soldato soffrisse il meno possibile le conseguenze di uno stato di cose che solo lo sbagliato indirizzo di questo ramo dell'amministrazione militare ha creato.

È chiaro che, per quanto grande sia il loro desiderio di dare al soldato un buon rancio, i comandanti di corpo si trovano fra l'incudine e il martello: da un lato il Ministero vuol vedere le masse vitto in buono stato o, per lo meno, senza debito o scarso; dall'altro, sta la salute della truppa, il suo diritto ad un nutrimento sufficiente; la coscienza del colonnello che vuol essere il padre de'suoi soldati e intende ad ogni costo difenderne gl'interessi.

Dato il sistema attuale, dato l'assegno stabilito per lo scotto, i comandanti non possono, a meno di un miracolo, conciliare termini tanto diversi. L'assegno è troppo meschino; il sistema troppo vizioso.

Per convincersi meglio di questa impossibilità, basta osservare come l'assegno sia in sproporzione assoluta coi prezzi delle derrate quali vengono offerti dal commercio, e come la differenza fra l'assegno accordato per lo scotto col regolamento del 1840, e l'attuale sia in sproporzione enorme coll'aumentato prezzo dei generi da allora al di d'oggi. E si noti che coll'assegno del 1840, ben poco differente da quello in vigore, i corpi dovevano dare una razione di molto inferiore.

Eccone la dimostrazione:

| Derrate costituenti la razione regolamentare del 1840 e la razione nel 1881 | Quantità in grammi nel 1840 (1) | Quantità in grammi nel 1881 | Prezzo delle derrate nel 1840 (2) al Kg. | Prezzo delle derrate nel 1881 (3) al Kg. | Assegno nel 1840 | Assegno nel 1881 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Carne . . . . | 140 | 180 | 0,90 | 1,45 | Cent. 30 per i corpi di fanteria e zappatori del genio. Cent. 33 per l'artiglieria Cent. 32 e 3/4 per la cavalleria e treno di provianda | Cent. 35 per la fanteria e cent. 40 per l'artiglieria, genio, cavalleria, ecc. |
| Pasta. . . . . | 140 | 150 | 0,52 | 0,72 | | |
| Riso . . . . . | 140 | 150 | 0,38 | 0,50 | | |
| Pane da zuppa. . | 140 | » (4) | » | » | | |
| Sale . . . . . | in quantità tale da spendere non meno di 4 e non più di 5 cent. al giorno. | in quantità tale da spendere non meno di 9 e non più di 10 cent. al giorno. | 0,25 | 0,33 | | |
| Lardo . . . . | | | » | » | | |
| Erbaggi . . . . | | | » | » | | |
| Caffè . . . . . | » | | » | » | | |
| Zucchero . . . | 90 distribuzioni all'anno. | 100 distribuzioni all'anno. | 1,25 | 1,45 | | |
| Vino . . . . . | | | 0,25 | 0,40 al litro | | |

Nonostante dovessero i corpi nel 1840 provvedere per lo scotto le 5 oncie di pane bianco dato ora a titolo gratuito, le differenze sono notevoli. Con un assegno di 35 centesimi (pigliamo a tipo la fanteria) di confronto a quello di 30 centesimi accordato nel 1840; i corpi dovrebbero acquistare attualmente 40 grammi di carne, 10 grammi di riso o pasta e 10 distribuzioni all' anno di caffè e zucchero o vino in più di quanto esigovasi 42 anni indietro per la razione del soldato. Tutto questo con 5 centesimi, senza contare che per il sale, lardo, erbaggi ecc. si devono spendere oggi almeno 9 centesimi invece di 4. La differenza fra i prezzi delle derrate, poi, è talmente forte, che la impossibilità di far bastare l'assegno deve sembrare a chiunque un ostacolo addirittura insormontabile.

(1) Si calcolano 28 grammi ogni oncia — 28 per 5 = a 140.
(2) Dalle mercuriali del Municipio di Torino.
(3) Media calcolata su varie mercuriali.
(4) Accordato a titolo gratuito per disposizione ministeriale.

Tutto è aumentato di prezzo sui mercati e di pari passo con questo aumento si accrebbero le mercedi. E anche l'Italia subì questo movimento ascendente. Soltanto l'assegno per il soldato è rimasto stazionario, giacchè sarebbe ironia calcolare come aumento bastevole i 5 centesimi di differenza.

Le nuove spese reclamate dall'ampliamento dell'esercito, ampliamento reso necessario da ineluttabili contingenze politiche, impediranno per qualche anno ancora di aumentare l'assegno-rancio. Ma intanto, nell'aspettare il momento propizio, la dimostrazione di sopra tracciata e le ragioni e gli esempi addotti, sembra sieno sufficienti a dimostrare l'urgenza dei temperamenti proposti.

Mentre si aspetta la realizzazione di questo nuovo indirizzo, sarebbe indispensabile almeno cercare il modo di rendere meno sensibili le differenze di trattamento fra corpo e corpo. Se la sostituzione di derrate inferiori e diverse a quelle stabilite nella razione-tipo è una necessità ineluttabile per buona parte dei reggimenti, si cerchi almeno che questa modificazione riesca meno dannosa e, per ciò fare, si guardi se havvi mezzo di ottenere economie nei prezzi e derrate uguali per tutti i corpi di una guarnigione, mediante una specie di alleanza fra i corpi stessi. Ciò, forse, data una soddisfacente situazione della massa vitto, può condurre all' adozione d' una razione unica (sia pure inferiore a quella normale) per tutte le truppe stanziate nella stessa località, e la disciplina ne guadagnerebbe.

Il mezzo più adatto sarebbe quello di costituire una commissione viveri per ogni guarnigione formandola di ufficiali appartenenti a tutti i corpi indistintamente.

In Austria, statuti speciali regolano il funzionamento delle commissioni viveri nelle più grosse guarnigioni. Scopo di queste commissioni è la provvista all'ingrosso ed ai prezzi più convenienti dei viveri necessari alle truppe stanziate in una stessa località. Quella di Trieste p. es. si compone di 11 membri, compreso il presidente che viene eletto a maggioranza di voti dai comandanti di corpo della guarnigione, purchè non sia uno dei comandanti medesimi. I membri sono ufficiali delegati da ciascun corpo, un impiegato dell'intendenza e un altro delle sussistenze. I corpi distaccano poi un ufficiale e un apposito personale di truppa per il servizio del magazzino viveri. La commissione deve occuparsi di tutto ciò che ri-

guarda l'acquisto dei viveri per tutte le truppe stanziate in città e a questo effetto si suddivide in cinque sezioni, cioè: la presidenza, il comitato per gli acquisti, quello del magazzino, quello della cassa e quello del controllo: la loro denominazione indica abbastanza le funzioni di cui sono incaricate.

Costituite in tal modo e con tali mezzi d'azione, queste commissioni ottengono vantaggi rilevantissimi di economia. Nè manca sopra i loro atti la sorveglianza di autorità superiori, poichè i comandanti di corpo, che a bella posta non fanno parte delle sezioni, formano essi medesimi una commissione speciale di revisione che si convoca quando è necessario, ordinariamente ogni semestre, per udire dal presidente lettura della relazione sull'andamento del servizio viveri della guarnigione e per trattare e discutere le più importanti questioni relative al servizio medesimo. Così questa commissione superiore di sorveglianza, dà, si può dire, la intonazione ai lavori delle sezioni ed ha mezzo di vigilare che tutto proceda secondo i suoi desideri.

Questo *ménage* militare reca alle truppe gran beneficio e siccome suo scopo principale è quello di comprare grosse partite a prezzi convenienti, si è reputato utile dar facoltà agli ufficiali e alle loro famiglie di prelevare derrate dal magazzino viveri, giornalmente, per mezzo della compagnia od ufficio, e ogni 10 giorni dietro domanda speciale.

Nulla vieterebbe che simili commissioni collettive, elette di comune accordo fra tutti i corpi d'una località, venissero costituite anche in Italia dove le grosse guarnigioni non scarseggiano. Si otterrebbe così una efficace unità d'azione; si avrebbero prezzi uguali e generi uguali e qualora anche, siccome è sperabile col tempo, la carne e i foraggi, ovvero i soli foraggi o anche tutti quanti i generi componenti la razione per il soldato e per i quadrupedi, fossero provveduti dall'amministrazione militare, una commissione viveri quale fu descritta, avrebbe pur sempre da esercitare una importante e non inutile missione; quella di ricevere e controllare le derrate ricevute dai magazzini dello Stato o dalle imprese.

In Belgio e precisamente fino dal 1844 (1) furono istituite com-

(1) Circolare 11 novembre 1841

missioni viveri di guarnigione incaricate di assicurarsi, nell'interesse di tutti i corpi che la compongono, se le derrate distribuite dai magazzini delle sussistenze e dagl'impresari sono buone e d'inviare un rapporto mensile al ministro della guerra dove sia indicato se il servizio di vettovagliamento ha proceduto con soddisfazione delle truppe.

## VII.

E il servizio della panificazione non c'è proprio mezzo di migliorarlo?

Sì, certo, e ove anche si volesse, col risparmio, migliorare la qualità del pane, lo si potrebbe elevando alquanto il tasso di abburattamento delle farine.

Una prima economia si otterrebbe ove il Parlamento, come già fu indicato, autorizzasse l'amministrazione militare ad acquistar grani senza le modalità degl'incanti; il resto potrebbe aversi colla semplice introduzione nei nostri panifici militari di quei ritrovati della scienza meccanica di cui hanno usato ed usano con larghezza le amministrazioni degli altri eserciti.

Un collega (1) recatosi a Parigi nel 1878, avendo potuto visitare la *Manutention* del Quai di Billy, dopo aver notato la grandiosità d'impianto di quello stabilimento e la sapiente applicazione dei recenti trovati, osservava con ragione che « nei panifici militari d'Italia duecento e più anni di progresso non hanno lasciata altra traccia che di screpolature sui muri e di rabberciamenti d'ogni genere ».

La panificazione militare, infatti, viene eseguita in Italia presso a poco come ai tempi di Abramo.

L'amministrazione militare italiana ha avuto sempre un così sacro orrore per ogni innovazione proposta per i panifici, che anche allorquando, come nel 1866, le si presentava il destro di farlo senza

(1) Il tenente commissario sig. Turletti. — Lettera al giornale *l'Amministrazione Militare*.

spesa per uno almeno di tali stabilimenti, fu riluttante e preferì vendere i materiali con perdita, e ciò avvenne a Verona nel cui panificio militare gli Austriaci lasciarono varie macchine a vapore e molti *silos* in perfettissimo stato. Il Ministero, anzichè valersi di questi mezzi per fare del magazzino di Verona uno stabilimento modello, fece vendere i silos come ferraccio, e inviò le macchine all'opificio di arredi militari di Torino (1).

Una volta sola si ebbe la velleità di piegarsi al progresso e fu quando venne messa in esperimento una impastatrice meccanica che però non rimase adottata, perchè, distogliendo essa gli operai dalla lavorazione a braccia, si correva rischio di non avere più impastatori pratici per il tempo di guerra, tanto più che la madia non avrebbe potuto essere adottata in campagna. Si disse anche che, non essendovi in Italia grosse guarnigioni come in Francia, non facevasi sentire la necessità di avere, per il pane, mezzi straordinari di produzione.

Questo giudizio ebbe forse la pecca di esser troppo precipitato. Infatti, conviene osservare che, presso gli altri eserciti, si ha uguale interesse che nel nostro ad avere gli operai panettieri ben pratici nel mestiere, e tuttavia non rinunziano ai benefici offerti dalla meccanica per ottenere tutte le possibili economie nella panificazione. Ciò è tanto vero che, anche recentissimamente, il ministro della guerra in Francia pubblicava un' istruzione dettagliata a proposito di un madia a vapore sistema Lebaudy, nonchè sul funzionamento delle impastatrici a vapore sistema Deliry (2), dando tutte le indicazioni possibili sull'impiego del personale e del combustibile.

Le numerose esperienze fatte in Francia sulle impastatrici a vapore, hanno condotto a stabilire che mentre esse risparmiano agli operai il lavoro più penoso, producono un pane più bianco, più soffice, più leggero di quello fatto a mano, e che contiene maggior quantità di elementi riparatori ottenuti dall'impiego di farina proveniente da grano duro, ricco di sostanze azotate. Si aggiunga ch'esso offrono un'economia considerevole, non già nella mano d'opera, che

---

(1) Carlo Caravelli - capitano commissario - *Principii di amministrazione militare.* - Roma 1879.

(2) Circolare ministeriale del 18 maggio 1881 - *Journal militaire officiel.*

forse da questo lato producono una spesa alquanto superiore atteso il personale necessario per la macchina a vapore, ma bensì sull'impiego delle materie. Si è calcolato che la lavorazione a mano ammette soltanto una miscela di $^1/_4$ di grano duro e $^3/_4$ di tenero, mentre la lavorazione a macchina rende possibile l'impiego di tutta farina di grano duro. Nella prima ipotesi il prezzo di costo d'un quintale di pasta è, in media, di lire 33,50, nella seconda di lire 28,50: da qui un'economia di lire 5 al quintale. Ove poi s'impieghino farine in altra proporzione ($^2/_3$ di grano duro e $^1/_3$ di tenero) per la fabbricazione meccanica e $^1/_3$ grano duro e $^2/_3$ tenero per la fabbricazione a mano, l'economia si residua a lire 2,50 al quintale — risparmio non spregevole certo.

Questo per le impastatrici Lebaudy usate in Francia specialmente dalla marina. Per quelle sistema Deliry, l'economia è presso a poco uguale.

Consiglierebbero del resto l'adozione delle impastatrici meccaniche, limitatamente a certi magazzini del regno, anche ragioni più elevate.

Nel periodo della mobilitazione o della radunata, i servizi territoriali di vettovagliamento prenderanno il più largo sviluppo. In certi panifici la produzione dovrà duplicare e anche triplicare: in quelli poi che si troveranno nella zona di radunata o in località vicine, la panificazione prenderà uno sviluppo addirittura colossale. È certo che allora le impastatrici meccaniche sarebbero di utilità straordinaria. Si tratterebbe di far pane per migliaia e migliaia d'uomini concentrati in un territorio ristretto, e il compito del commissariato sarebbe reso infinitamente più facile.

Bisognerebbe in conseguenza provvedere d'impastatrici meccaniche almeno i panifici militari dell'alta Italia, specie quelli delle località destinate ad essere sede dei depositi centrali d'armata (Istruzioni 14 gennaio 1881).

Anche l'altra obiezione relativa all'impossibilità di trasportare le impastatrici a vapore in tempo di guerra potrebbe discutersi; poichè non si tratterebbe già di portare queste macchine al seguito delle truppe attive, ma bensì di farle funzionare presso i depositi centrali o, al più, presso i panifici avanzati. Non si scordi che in campagna, il pane si fabbrica in massima presso le direzioni di commissariato di armata.

Havvi poi un'altra ragione anch'essa interessantissima.

Noi difettiamo assolutamente di biscotto di riserva. Quando si dovesse entrare in campagna, costretti come saremmo a procurarci ad ogni costo il biscotto necessario, converrebbe attivarne con ogni possibile energia la fabbricazione presso i panifici del regno. Allora l'impiego delle impastatrici meccaniche sarebbe addirittura prezioso. Basterebbe di aumentare il numero dei forni in ragione delle produttibilità delle macchine, per avere quantità fortissime di biscotto fabbricato in breve volger di tempo. Basta dire che una impastatrice Deliry può produrre in 24 ore la pasta per 250 o 260 quintali metrici di biscotto.

La organica c'insegna che la preparazione alla guerra dei personali e dei materiali dell' esercito, è una delle sue funzioni più importanti. Questo principio si estende naturalmente anche ai servizi amministrativi. Non disconosciamolo, tanto più poi, che addivenendo a simile preparazione si migliorerebbe di non poco il loro funzionamento in tempo di pace dando ad un tempo al soldato un vitto sano e abbondante. Da quest'ultimo punto di vista, portare un rimedio all'attuale stato di cose è, pel governo, quistione di umanità e di decoro.

Carlo Osvaldo Pagani
*Tenente commissario.*

# IMPORTANZA DEGLI STUDI LETTERARI

## NELL'EDUCAZIONE MILITARE

Oggidì vogliono alcuni, che mostrano d'interessarsi alla istruzione intellettuale dei giovani, dare agli studi scentifici ed industriali la preferenza sopra gli studi letterari. Il secolo, che corre sopra la via del progresso nelle scienze e nelle industrie, sembra secondare questa non curanza alle lettere, che pure sono l'origine prima di ogni civiltà. Non disconoscendo l'importanza degli studi positivi, come quelli che servono a sviluppare in noi l'intelligenza, la riflessione e il senso pratico della vita, non posso però, in pari tempo, schierarmi fra quelli che mirano a togliere il primato alla letteratura sopra agli altri studi, perchè studiando essa l'uomo nei suoi sentimenti, nelle sue passioni, nelle sue variazioni politiche, morali, filosofiche, artistiche, religiose, compendia la storia di tutta l'umanità. L'uomo non è solo dotato d'intelligenza, ma anche di sensibilità, d'immaginazione e di moralità, e scopo dell'educazione deve essere quello di sviluppare sempre nei giovani queste facoltà. Dopo la lingua, primo mezzo di comunicazione e primo istrumento del pensiero, venne la scrittura, eco fedele delle evoluzioni del pensiero istesso. In tal guisa si formò a poco a poco un prezioso deposito, una sacra eredità che ogni epoca riceve e lascia all'epoca seguente e che chiamasi letteratura. Ed è per essa che l'uomo sa, si nobilita e diventa migliore.

Prendiamo ad esempio due uomini — dice bene a proposito il Bigot — dei quali uno sia stato educato da chimici e matematici,

l'altro da letterati. Il primo senza dubbio avrà sul secondo dei vantaggi nella vita pratica; saprà meglio guadagnare del denaro e guadagnato custodirlo; saprà prevedere la riuscita di un'impresa, sarà più destro dell'altro nel cogliere la fortuna; ma non sarà certo nè superiore nè più felice del secondo. Questo sarà più realmente uomo, sarà più sensibile, più delicato, più gentile, cose che le scienze esatte non insegnano punto. Egli sacrificherà senza esitare i suoi interessi personali e quelli della famiglia, della patria, della umanità, sarà meno accessibile alle passioni volgari, sarà insomma un uomo di cuore.

E siccome è il cuore che deve servire di guida nella nobilissima e gloriosa carriera delle armi, così io vorrei che i giovani, che all'armi si dedicano, amassero gli studi letterari, i quali furono e saranno sempre un potente stimolo di generose azioni e di gloria. E qui trovo opportuno il dire, esser falso ciò che si va ancora da pochi dicendo, essere cioè la letteratura nemica alla milizia, che anzi l'una all'altra va stretta dal vincolo dell'amore. Le arti belle e la letteratura hanno ed avranno sempre degli intimi rapporti con la guerra.

E infatti, chi regola e dirige l'umanità nelle due passioni predominati l'amore e l'odio? E chi ci dice, chi deve ispirarci il primo sentimento e chi il secondo? chi ci spinge a morire per la patria, e ad uccidere chi ad essa reca offesa? chi ci pone nell'animo il sacro ardore della libertà? chi ci fa amare il suolo dove siamo nati? chi ci fa sopportare serenamente i disagi, le privazioni, le sventure, nelle sfortunate campagne? chi infine c'infiora la rude vita del campo? il poeta coi suoi versi, la storia con le sue narrazioni, la scultura con i marmi che ricordano le sembianze dei grandi capitani, il pittore coi quadri che rammentano le imprese gloriose degli antenati. Certo, gli inni di Tirteo contribuirono alle glorie militari della vecchia Grecia, come il canto del genovese Mameli fu feconda scintilla che servì ad infiammare il cuore degli Italiani spingendoli a combattere la prima crociata d'indipendenza.

Il Blanch dice con ragione: la letteratura e le belle arti avranno sulla parte combattente una influenza proporzionale a quella che esercitano sulla società intera.

E poi soggiunge:

« Che i canti guerrieri, la musica che ci corrisponde, i quadri che conservano le sembianze dei grandi uomini e delle grandi azioni, i monumenti eretti in ogni forma per eternare la gloria, o per richiamare la riconoscenza delle future generazioni, altro non è che una delle forme varie per eccitare le passioni istesse ».

Ma perchè tanto le arti come le lettere possano esercitare la loro benefica influenza sull'umanità, fa d'uopo che le une e le altre mirino esclusivamente all' educazione del cuore.

Ed oggi le lettere adempiono a questo sacro mandato?

Ecco ciò che brevemente diremo.

Quello spirito di novità che da vari anni pare che aleggi sopra la presente generazione, spingendola quasi ad un lavoro di demolizione, si è infiltrato in gran parte nella letteratura, facendo dimenticare così le gloriose tradizioni degli avi nostri, che, innalzatisi sulle ali del genio italiano, tennero in onore per secoli le patrie lettere. Questo secolo, come ebbe a dire uno dei grandi pensatori moderni, non sapendo, almeno per ciò che spetta alle arti e alle discipline, fa poco o nulla, presume di far tutto, movendo la guerra la più sleale e più atroce a tutto ciò che sappia d'antico, o che porti impressa un'impronta qualsiasi di tempo anteriore.

Questo spirito rivoluzionario, che invase il campo letterario, padroneggia in esso da vero despota con innovazioni pericolosissime. Ed è qui che incomincia il pericolo, e l'educatore deve additarlo ai suoi alunni, che per l'inesperienza dell'età, per il bollore degli anni giovanili, pel fascino che certe novità sogliono ordinariamente esercitare sugli animi, non potrebbero conoscerlo per saperlo fuggire.

Ognuno sa che è sacro dovere il tutelare con la forza, di cui uno dispone, la vera gloria nazionale, quella gloria che è aiuto tanto gagliardo al miglioramento degli uomini. Eppure, oggi una scuola minaccia guerra al nostro glorioso passato letterario, e devota a un realismo portato alle ultime conseguenze, spoglia la nostra letteratura, specialmente la poetica, di ogni gentile attrattiva, spargendo il seme di una glaciale indifferenza sopra ogni santo affetto, sopra ogni nobile aspirazione. Se non si deve disconoscere la varietà del pensiero moderno, nè rinnegare il progresso dello spirito umano, si deve però essere difensori orgogliosi di un passato

pieno di gloria. Ed è a questo passato che devonsi ricondurre le fuorviate menti dei giovani. E perchè nasca in essi più vivo il desiderio di ritornare col pensiero alle avite nostre glorie letterarie, dovrebbesi dire per sommi capi ai giovani che stanno per compiere i loro studi, il perchè dei difetti e dei germi di corruzione, che pur troppo si ritrovano in moltissimi scritti moderni, che formano il pascolo quotidiano della gioventù. E se ai giovani ufficiali prendesse vaghezza di dedicare le ore dei loro ozi alla lettura di tali perniciosissimi scritti, gli ozi riuscirebbero loro fatali come quelli di Capua.

La storia della letteratura ci ammaestrò di un fatto, che ripetutosi in diversi periodi, sembra fatale alle nostre lettere, e ne arresta il loro naturale svolgimento. Ogni qualvolta è nato un ingegno potente, che levandosi al disopra dei contemporanei e sdegnoso di calcare le altrui pedate, abbia creato un nuovo genere di letteratura, segnando con parti felici della sua mente un'epoca novella nella storia dell'umano pensiero, uno straordinario numero di imitatori è sorto come per incanto a fargli ressa d'intorno, e non avendo nè l'ingegno nè la coltura di questo lo hanno solamente imitato nei difetti, segnando in tal guisa un decadimento letterario. Egli è allora che ad idee forti, originali, si sostituiscono idee rachitiche; ai civili e nobili sentimenti, passioni turpi e volgari; ad una forma eletta, ma dignitosa, un abuso di frasi ricercate, slombate che intisichiscono lo stile.

Chi non conosce a quali storture ridicole non condussero l'ammirabile orditura del nostro linguaggio coloro, che troppo ligi al Boccaccio, avrebber creduto commettere un sacrilegio letterario se d'un sol apice si fossero allontanati dalla falsariga del grande Certaldese? Ed il Petrarca, sebbene sì delicato e soave, di quanto mai svenevolezze poetiche non fu egli l'innocente cagione per tanti e tanti rimatori amorosi? E taccio degli imitatori dell'Ariosto; di quelli dell'infelicissimo, ma pur sempre grande poeta, Torquato Tasso, i quali, questi ultimi specialmente, ognuno sa essere stati la causa prima del barocchismo letterario avuto nel seicento. Ed ora quello che è avvenuto nei secoli precedenti sembra in parte ripetersi nel nostro. Difatti, chi si rivolga indietro a rimirare la vita letteraria nei

primordi di questo secolo, vedrà che due scuole diverse si contestavano il campo delle lettere. L'una, ispirata a miti sentimenti di patriottismo, di moralità e di religione ebbe per capo Alessandro Manzoni; l'altra ispirata a quel dolore disperato, che mena allo scetticismo, ebbe vita da Leopardi. — Le due scuole, dopo essersi per un pezzo conteso il primato parvero acquietarsi; se non che, sorti nuovi tempi, e con essi apertosi un nuovo campo alla attività dell'ingegno italiano, si riaccese ancora la lotta. Leopardi col fascino del verso, che solo è paragonabile a quello dei Greci, ha allettato molti a seguirlo; i quali — non accorgendosi essere egli un'individualità solitaria, incapace di formar dei discepoli, avvegnachè per correrglì al fianco sarebbe necessario di possedere indole, vastità d'intelletto e sventura pari alla sua— gli son corsi dietro alla cieca, come uomo che va, nè sa dove riesca, e dalla loro imitazione nacquero il dolore che disgusta e non commuove, l'imprecazione vana, sterile, lo scetticismo stentato e superficiale. Entrati una volta in questa strada rischiosa, è inutile dire dove un gran numero di scrittori siano arrivati.

Ed ecco perchè tutti i sensati compiangono, che da qualche tempo tiri a farsi strada, attraverso la nostra letteratura, una tendenza che turba la serenità degli spiriti, ed a cui non sanno sottrarsi abbastanza gli scrittori più esperimentati e più calmi. Nella riproduzione plastica dei tipi, come nella riproduzione analitica degli affetti, sembra si vada perdendo ogni giorno più il senso della giusta misura. L'occhio si aguzza con voluttà dietro il deforme, e, chi scrive, par che miri a produrre in chi legge una impressione penosa.

Si cerca insomma di raggiungere l'effetto per mezzo del mostruoso. E perchè? Perchè facendo altrimenti si ritornerebbe sull'orme del passato ed il realismo — diciamola pure la parola che serve di scudo alla moderna scuola — il realismo dunque, come lo intendono i poetucoli e i cachetici prosatori del giorno, che regna sempre quando la vena poetica impoverisce, quando invece di correre avanti la fantasia torna indietro ed invece di creare copia, perderebbe assai del suo primato.

Sotto pretesto di avvicinare sempre più la poesia al vero, essi, come Tarquinio facea dei papaveri, scapezzano quanti fiori abbellano i giardini della fantasia; deridono quanto finora fu tenuto per bello e per sacro, e mettono spudoratamente in suo luogo quanto si ebbe per turpe e disonesto.

Le scene che pongono sottocchio fanno quasi sempre orrore. Gli uomini tratteggiati dalla loro penna appariscono un composto di vizi; la società una accozzaglia di gentaccia; la vita un'orgia sfrenata o un peso di cui sia lecito alleggerirsi ogni qualvolta ci talenta.

Quindi la virtù, l'onestà, i sentimenti nobili e gentili sono cose che hanno fatto il loro tempo e che devono scomparire. La nuova scuola vuole l'ubbriachezza, le ciniche risate, fremiti e convulsioni di sensi, vuole sferzare col ridicolo l'uomo che crede alla virtù, e preferisce la petulanza della baccante al santo pudore della vergine. Per essa, sono chimere gli atti di eroismo, chimere la fedeltà al sovrano che regge con senno e con amore il suo popolo, di cui è l'orgoglio, chimere perfino il sacrosanto amore di patria. Si guardino i giovani da questi scrittori, i quali corrono oggi per la mano dei molti; e si guardino specialmente coloro che vestono un'uniforme sotto cui deve battere sempre un cuore nobile e generoso, e pensino che il loro braccio, reso gagliardo per una vita laboriosa e castigata, lo hanno sacrato alla patria; e se ricorderanno tutto ciò, certo non leggeranno questi scritti, che, al dirla col Giusti, lasciano sempre indietro una striscia di argento falso come le lumache. E se dico questo, egli è perchè questi sono gli scrittori che oggi hanno gli applausi dei più. Ma non c'è da farne le meraviglie. « Ai giorni nostri, scriveva trent'anni indietro il Pellico ad un amico, i più leggono senza discernimento e sono simili a quel compare che tra l'olio squisito e il fetido preferiva sempre quest'ultimo, perchè di più gagliardo e piccante sapore; perciò in iscorgere ogni di quanto olio fetido ha sì facile spaccio fra noi non conviene adirarsene, ma piuttosto ammirare il cuoio dei palati ». E questo brano calza come un guanto alla mano dei sedicenti veristi. I quali, per scusarsi, sogliono ripetere: E che dobbiamo farci se questa è la vita? noi non possiamo dipingerla diversamente, perchè siamo fedeli all'arte vera che copia la natura. Ma questa è un'arte che distrugge e non edifica. L'arte, ogni qualvolta vuole raggiungere il suo scopo, deve infondere negli animi il sentimento del dovere, la forza del carattere, gli affetti gentili e ciò con le dolci attrattive del bello; col deforme ella fallisce al suo fine, e di educatrice, come dovrebbe essere, si fa maestra di corruzione; e mentre si crede di richiamare gli uomini dalle nebulose altezze di sognate ed infeconde idee alla concreta realtà

della vita, spegne invece ogni sentimento, agghiaccia le anime anche più ardenti, impedisce ogni azione generosa, soffoca ogni affetto gentile. Ed a ragione si disse, che in arte converrebbe adottare il concetto di Licurgo: bando ai deformi, qui non v'è luogo per loro!

E la poesia odierna è quella che è affetta da questa lebbra; pare che essa, perduta l'antica e dignitosa sua veste, invece di mostrarsi adorna del candido manto delle figlie del cielo e tenere un linguaggio che riveli la sua nobile origine, ci apparisce ora coperta di luridi cenci, che uniti all'abbietto gergoche ad opera, ce la danno a conoscere per nata nel trivio.

Quindi frasi e modi di dire, che sembrano raccattati dalla plebaglia, metri stranissimi a fin qui non più uditi, e stranezze in una parola si madornali, da far credere essere talune di queste produzioni parti di menti mal sane.

Ed io ripeto un'altra volta: Giovani, guardatevi da questi poeti onde non esser travolti nella viziata corrente; badate di non accostarvi ad essa; anche le sponde offrono rischi non lievi; la tentazione potrebbe trascinarvi ad accostarvi le labbra, ed allora anche voi, probabilmente, restereste guasti dai miasmi che da quell'onde limacciose esalano. Quanti nobili ingegni si trovano pure fra questi ammorbati, che se avessero avuto un migliore indirizzo a' loro studi, se fossero stati tenuti in guardia dal mal vezzo d'imitare pericolose individualità avrebbero accresciuta la schiera dei nostri grandi.

Ma gli altrui errori devono servire a noi d'ammaestramento. Il vero gusto letterario si forma nello studio appassionato e perseverante dei nostri migliori scrittori. Qui si affatichino le menti giovanili, qui si rafforzi l'intelletto.

E dei nostri migliori prosatori e poeti non devesi fare una lista cronologica, che i giovani imparerebbero a memoria come le litanie, nè narrare la vita aneddotica di questo o di quello scrittore, che starebbero ad ascoltarla con curiosità, chè allora lo studio diventerebbe divagazione. Deve invece l'insegnante occuparsi a tessere la critica delle opere letterarie dal punto di vista della forma e dei concetti.

Ora siccome il fondamento della critica letteraria è la perfetta conoscenza della bellezza dello stile e della sua efficacia, così allo stile principalmente dello scrittore che vien preso a soggetto della lezione devesi rivolgere l'attenzione degli alunni.

Fra gli scrittori devonsi poi scegliere quelli che danno un'impronta caratteristica al periodo nel quale vissero. — Poi conviene parlare più a lungo degli scrittori moderni, perchè la lingua ha fatto dei tali progressi che non regge all'antica, e poi perchè i soggetti trattati dai moderni ci riguardano più da vicino, e quindi ci interessano di più. Dovrebbe l'insegnante fermarsi a preferenza sopra i prosatori, perchè la prosa è quella di cui abitualmente ci serviamo negli usi della vita, e fra i prosatori sceglier quelli che ad una dicitura facile e piana sanno accoppiare sostenutezza e laconicità di stile, quale appunto richiede la vita militare.

Ogni sforzo quindi dell'insegnante dovrebbe essere rivolto ad accendere nel cuore dei giovani la brama di rivolgere le loro menti alle opere dei sommi nostri scrittori. Così facendo, apprenderanno facilmente a congiungere la soave purità dell'antica favella alla gravità e varietà del pensiero moderno. Atteniamoci pure in lettere alla scuola antica, che ha fatto sì buona prova, poichè soltanto per essa chiunque ha in sè la scintilla del genio, imparerà a farsi banditore del vero, maestro di cose utili, e ministro di diletto.

Acquistato così il sentimento del bello, anderanno i giovani con pie' franco alla ricerca del vero ed a questo l'utile accoppiando, sapranno poi farsi ascoltare, leggere ed intendere, perchè possederanno una dicitura robusta e piacevole. Ed è allora che si renderanno sempre più degni dell'esercito in cui stanno per entrare, diventandone l'ornamento, e dimostreranno amare veramente la patria a cui, obbedendo ad un generoso impulso dell'animo, hanno consacrato la vita.

G. Bargilli.

# DEL METODO

NEGLI

# STUDI PER LA DIFESA TERRITORIALE

## CAPO VII.

### La difesa nell'interno dello Stato.

Come abbiamo fatto per la difesa verso le frontiere di terra e di mare, cercheremo anche per quella dell'interno di prendere in considerazione le opinioni più disparate, le quali generando divergenza d'idee non mancarono di produrre molte incertezze nel pubblico e di ritardare così quell'assetto definitivo della nostra difesa che è nei voti di ogni Italiano.

Vi sono taluni che ogni qual volta si trovano in qualche località la quale non manchi d'importanza strategica, ne vorrebbero subito fare una piazza di guerra, che su ogni campo di manovra notando qualche punto importante (la solita *chiave* delle posizioni) lo vorrebbero fortificato, ed i più zelanti fra costoro vi dicono che lo vorrebbero fortificare in modo permanente perchè delle fortificazioni improvvisate non si fidano; e di questo passo considerando ad uno ad uno tutti i punti i quali in dati casi darebbero qualche vantaggio se fossero fortificati, arriverebbero a fare del paese una piazza sola; bellissimo desiderio, se volete, ma praticamente inattuabile.

Altri, invocando la storia, questa grande maestra che, come disse un nostro illustre statista, conta così pochi scolari diligenti, arrivano invece a dire che non si dovrebbe più fortificare alcun punto, ed invocano male a proposito l'esempio di difese mal condotte, in paesi

mal fortificati, per dimostrare l'inutilità ed anzi il danno che arrecano le piazze da guerra.

Altri più moderati, non vogliono sentire a parlare di tanti punti isolati, e vogliono delle grandi linee organizzate le une dietro le altre per modo da potere in caso di ritirata coprire sempre molto paese ripiegando metodicamente e successivamente dall'una all'altra. Ma di tali linee chi ne vuole assai poche ed assai lontane fra loro, a più centinaia di chilometri, e chi le vuole più numerose e ravvicinate, l'una dietro l'altra, a poche diecine di chilometri.

Finalmente vi ha chi, considerando che coi grossi eserciti d'oggi ogni piazza può essere avviluppata, non si accontenta più di linee costituite da alcune piazze situate su fiumi od altre barriere difensive, ma vuole organizzare addirittura delle vere regioni fortificate; e fra costoro mentre qualcuno ne vuole parecchie, altri si accontenta di una sola.

In ciascuna di queste opinioni si può trovare certamente del buono poichè tutte si può dire ebbero studiosi propugnatori, ma se si seguono ad una ad una, in tutto il loro sviluppo, si trova anche in ciascuna qualche cosa che tende ad allontanare dal vero, a far cadere, come già scrisse il generale Corsi, nel formalismo di un sistema difensivo troppo rigidamente stabilito, nel quale si prescrive presso a poco al comando supremo un piano di campagna prefissandogli siti di adunata, di battaglia, linee di ritirata, linee di sosta ecc. Insomma una ripetizione di quei disegni di guerra prefissati che ricordano i tempi nei quali da Vienna, da Parigi e da Madrid i sovrani ed i loro consiglieri e ministri pretendeano guidare eserciti lontani (1).

Ma il peggio è che si vedono a sostegno di qualcuna delle opinioni sopra accennate propugnati concetti che non esitiamo a chiamare pericolosi e che talora vi fanno dubitare che *difesa sia sinonimo di ritirata*, o che oggidì dopo qualsiasi fatto d'armi poco fortunato si debbano precipitare le ritirate e non si possa nuovamente far fronte se non dopo molti giorni ed a distanza grandissima; che anzi ogni piazza la quale lungo il cammino vi dia appiglio o pretesto ad arrestarvi sia una tentazione pericolosa potendo diventare una Metz (col relativo Bazaine).

(1) *Nuova Antologia* 1874. vol. XXVI. Corsi. *Di alcuni frutti del 1870-71 nei vari rami della milizia.*

E come se tutto ciò non bastasse, ad invilire gli animi vi si sussurra continuamente all'orecchio il ritornello che oramai colle guerre odierne non sono più possibili le resistenze prolungate, che esse sono rovinose... quasi che dovessero logorare la sola difesa!

Di questo passo è chiaro che non si può arrivare ad un concetto sano della difesa di un paese, ad una buona applicazione delle fortificazioni le quali debbono creare come scrisse il Cosentino « dei centri di attività e non dei centri d'attrazione » debbono permettere: di porre a profitto anche nella difesa interna, quella sconnessione che si sarà tentato di imporre all'invasione mediante una buona preparazione delle difese avanzate di frontiera; di togliere all'invasore e di serbare alla difesa la facoltà di manovrare controffensivamente nell'interno del paese, ed insomma di rendere facili per noi e difficili per il nemico le applicazioni dei buoni precetti di guerra, e far si che con una fortunata applicazione di questi si possa, in ogni caso, operare con vantaggio verso il principale obbiettivo, che è sempre *l'esercito nemico*, compiere manovre che non scoprano inutilmente il paese, serbare la possibilità di ritentare in buone condizioni la ripresa del paese che si avesse dovuto scoprire, e tutto ciò, senza troppo legare le mani al comando supremo, ma lasciandogli i mezzi e la libertà di utilizzare tutti i grandi elementi di manovra che il terreno presenta.

A coloro che per propugnare la fortificazione di molti punti nell'interno di un territorio invocano la storia, citando esempi nei quali le fortificazioni numerosissime salvarono un paese, oppure, per combattere un tale concetto ed arrivare alla conclusione opposta, citano esempi nei quali le fortificazioni non valsero, e furono lasciate in disparte dalla invasione che potè procedere verso i grandi obbiettivi senza curarsi delle piazze da guerra, diremo anzitutto come giovi di andare prudenti nel citare tali esempi, come nel paragonare guerre passate a guerre avvenire non sia lecito prendere un solo fattore di quelle e paragonarlo ad uno solo di queste, ma debbasi tenere conto di un complesso di condizioni, per le quali in tempi diversi, possono variare considerevolmente le funzioni e le relazioni di ogni singolo fattore.

E poichè questo argomento fu già più di una volta trattato ci limiteremo a poche osservazioni in proposito.

Il generale Paixhans, in uno di quei libri (1) che, sebbene scritti da oltre mezzo secolo (anno 1829) sono pieni di ammaestramenti preziosi per ogni tempo, rispose già alla domanda se le fortificazioni sieno meno utili che in altri tempi, e mise in evidenza l'errore di coloro che non trovando le fortificazioni vecchie adatte ai bisogni odierni preferiscono di seguire la falsa strada di screditare le fortificazioni in genere, anzichè quella di proporne di nuove e più adatte ai bisogni del tempo; e noi per amore di brevità, rimandiamo il lettore agli scritti di quell'illustre scienziato. Però crediamo qui opportuno riportare una breve statistica fatta dal Paixhans e secondo la quale: dal x al xvii secolo vi furono assai meno battaglie che assedi; dal 1741 al 1783 il numero degli assedi fu $\frac{67}{100}$ di quello delle battaglie; durante la rivoluzione francese $\frac{26}{100}$; sotto il consolato $\frac{23}{100}$; sotto l'impero $\frac{16}{100}$.

Qui si arrestava il Paixhans, ma ove si seguitassero fino ad oggi simili ricerche, si vedrebbe la progressione decrescere fino al 1866, poi riprendere un movimento ascensivo, essenzialmente notevole dal 1870 in poi.

Questa statistica potrebbe, come tutte le statistiche, se male adoperata, essere fatta strumento delle teorie più assurde contro l'utilità delle fortificazioni, e soprattutto, se la si arrestasse al 1866.

E ricordiamo infatti di aver inteso più di una volta abusarne da dottrinari, pei quali invano Napoleone ha poste a Sant'Elena le famose note allo scritto pubblicato nel 1819 dal generale Sainte Suzanne (2).

Se il lettore non ha conoscenza di quelle note, le cerchi e le ponderi lungamente, e non durerà fatica a persuadersi del poco fondamento di certe teorie buttate giù da dilettanti avveniristi che dalla semplice osservazione del numero degli assedi alle diverse epoche vollero trarre direttamente ed in modo generico delle deduzioni sulla decrescente ed, a loro avviso, oramai scemata im-

(1) *Force et faiblesse militaires de la France. Essai sur la question générale de la défense des états et sur la guerre défensive, en prenant pour exemples les frontières actuelles et l'armée de France.* Par, H. J. Paixhans, lieutenant colonel d'artillerie. Paris 1830. Chapitre II.

(2) *Spectateur militaire*, tome 21. du 13 avril au 15 sept. 1836 — *Le défense des frontières*, pag. 249 e seg.

portanza delle fortificazioni in genere, ed arrivarono perfino ad inferirne che oramai colle nuove arti di guerra gli assedi sarebbero scaduti di moda. Ma ben altre sono le deduzioni che da quei fatti si debbono trarre. Ed invero: se, invece di considerare solo quell'arida serie di numeri esprimenti i rapporti, in tempi diversi, fra la quantità delle battaglie e quella degli assedi, si vanno a cercare le ragioni di quegli assedi, e si considerano le condizioni degli eserciti e quelle dei teatri di guerra nei diversi tempi, appare chiaro come mutandosi questi fattori della guerra dovessero trovarsi alterate certe funzioni delle fortificazioni di altri tempi, e soprattutto di quelle che non avendo ricevuto alcuna trasformazione che le ponesse in relazione coi progressi degli altri mezzi di guerra, andarono deperendo; e, vecchie, cadenti, disusate, si trovarono poi un giorno incapaci di ben funzionare, e furono, per giunta, incolpate degli errori di chi non aveva pensato ad esse che troppo tardi, nel momento in cui si aveva bisogno di cercarvi appoggio.

Per poco infatti che si pensi agli enormi mutamenti che dovettero verificarsi successivamente ed a diverse epoche nella praticabilità generale del terreno per il cresciuto numero delle strade ordinarie, per l'introduzione delle strade ferrate, per il prosciugamento od il disboscamento di estese regioni un tempo impraticabili, per la costruzione di nuovi canali ecc., diventa chiaro come dovesse essenzialmente mutare l'importanza di un gran numero di punti fortificati.

Quella piazza per esempio che in un'epoca remota, sbarrava l'unica strada per la quale era dato attraversare un terreno impraticabile per paludi o foreste, ed aveva per conseguenza un valore massimo considerata come mezzo di sbarramento, in altra epoca, per le cambiate condizioni del suolo prosciugato, disboscato, reso percorribile per altre e buone strade, quella stessa piazza diciamo, diventata girabile da ogni parte, ha perduto quasi tutto quel primitivo valore. Se prima era, per l'attaccante, necessità l'*assediarla* e prenderla, oggi l'invasore può passare oltre, e tutt'al più si degnerà di *osservarla*. Ma se per quella piazza passasse oggi, per esempio una ferrovia, una delle poche, forse l'unica su cui l'invasore dovesse contare per il celere arrivo dei suoi rifornimenti, dei suoi pesanti materiali da guerra, ecco che quella stessa piazza riacqui-

sterebbe importanza; ed ecco che si ripresenterebbe per l'invasore la necessità di assediarla e prenderla.

Un tempo si facevano piazze offensive sulle frontiere per prepararvi magazzini; oggi là dove le frontiere sono attraversate da ferrovie, i magazzini hanno acquistato la velocità del vapore, non hanno più bisogno di essere preparati permanentemente sulla frontiera, nè difesi da piazze, bensì le piazze devono assicurare alla difesa od impedire all'invasione l'uso delle ferrovie, di questi nuovi mezzi di rifornimento.

Dall'esposto risulta pertanto palese come, in date epoche, per la scarsità della rete stradale e sulle frontiere e nell'interno di un paese si verificasse frequentemente il caso che le fortificazioni, costituissero dei sistemi completi di sbarramento, e l'invasione non potesse quasi muovere passo senza intoppare in una piazza ed assediarla. Più tardi l'aumentato numero delle strade permettendo di schivare molte piazze (lasciate per questo motivo in abbandono), rese più scarsi gli assedi ed in qualche campagna permise persino di farne a meno. Più tardi ancora introdottesi le ferrovie (scarse di numero presso a poco quanto le prime grandi strade dei tempi antichi) e sorta la necessità di impiegare queste arterie di nuovo genere, si presentò di nuovo la necessità di assedi per liberarle, ed appunto per questa necessità nell'ultima guerra di Francia una ventina di piazze furono dai Prussiani attaccate.

Se, come avvenne delle strade ordinarie, le ferrovie diventassero così fitte da non potersi più economicamente dominare col mezzo di fortificazioni, non si farebbero più assedi in avvenire se non attorno ai grandi obbiettivi, ai perni di difesa di un paese.

Ma se per tutto ciò si comprende che nelle guerre odierne ed in quelle avvenire tende e tenderà in seguito forse ancor più *il numero* degli assedi a diminuire, se ne potrà forse dedurre che la fortificazione sia scaduta o debba scemar d'importanza? Evidentemente no.

Quello che si comprende però è che l'arte del fortificare per piegarsi alle nuove condizioni dei teatri di guerra dovrà e soprattutto nell'interno del paese diventar parca nello scegliere i punti, larghissima nel prepararli secondo gli odierni bisogni.

Ora di punti strategicamente importanti per qualsiasi ipotesi di

guerra un paese non ne presenta molti, mentre può presentarne moltissimi che *solo in un dato caso di guerra, d'innanzi ad una data situazione acquistino un sommo valore.*

Oltre a ciò conviene notare che anche dei primi, solo una porzione, per vicinanza alle frontiere, potranno fino dall'aprirsi delle ostilità andar soggetti agli attacchi dell'invasore, e dovranno per ciò essere preparati, e tenuti pronti ad entrare in azione ad ogni momento, mentre per la rimanente porzione di detti punti, se situati nell'interno del paese, potrà la difesa contare sopra un periodo sicuro, utilizzabile per completare la loro preparazione; e questo periodo sarà tanto più grande quanto maggiore sarà la loro distanza dalle frontiere, e quanto più abbondante e ben preparata sarà la resistenza su queste ultime.

Dalle cose dette appare adunque che ove *tutto sia convenientemente predisposto*, si potrà aspettare fino all'inizio delle ostilità, o durante le medesime per completare l'assetto difensivo di taluni punti, mentre sarà invece imprudente il non completare fin dal tempo di pace quello di taluni altri.

Più di una volta sentimmo opinioni recise, esposte pro e contro la preferenza data piuttosto alle fortificazioni permanenti che a quelle improvvisate, udimmo gli avversari delle prime dire che quelle costano troppo, ed invecchiano; e gli avversari delle seconde dire che esse non sono mai finite a tempo. Ma chiunque conosce un po' di storia militare sa come le une e le altre, e bene spesso un felice connubio delle une colle altre abbia portato a grandi risultati, ed ammetterà essere fallace e pericoloso il parteggiare, come da taluni si fa, in modo generico per le une o per le altre.

Per non ricorrere agli esempi (che a qualcuno potrebbero parere non abbastanza recenti) di Sebastopoli, di Silistria, di Belfort, ove quel connubio di fortificazioni improvvisate aggiunte alle permanenti diede grandi risultati, ci limiteremo qui a ricordare quanto avvenne nell'anno 1877 a Plevna ove fu interamente improvvisata una grande piazza.

Come è noto, Osman Pascià avanzando con 40 mila uomini e 90 pezzi d'artiglieria da Viddino nella direzione del grande quadrilatero delle fortezze bulgare, arrivato a Plevna il 17 luglio (l'indomani della capitolazione di Nicopoli) vi si fermava per prendere una po-

sizione di fianco assai minacciosa rispetto all'unica grande linea d'operazione che rimaneva aperta ai Russi. Sotto l'abile direzione di Tewfik Pascià, capo di stato maggiore d'Osman, la posizione di Plevna si trasformava in breve in un gran campo trincerato, che arrestò per quasi cinque mesi (143 giorni) la invasione russa.

Poche batterie per pezzi da campagna improvvisate sulle alture immediatamente a sud e ad est della città, un ben inteso sistema di ridotti, di trincee di battaglia, di buche da tiratori che dava solido appiglio agli avamposti ed alle riserve, la messa in stato di difesa dei circostanti villaggi, formarono il primo abbozzo di un vero campo che si venne a poco a poco creando in faccia al nemico, fra un combattimento e l'altro e che finì per avere verso i primi d'ottobre un raggio di 7 ad 8 chilom. e presentare una triplice cintura di solide opere che diede occasione e splendida resistenza e ad atti controffensivi, e rese difficilissimo il completo investimento, tantochè il 28 settembre ed il 18 ottobre poterono essere fatti giungere in Plevna immensi convogli di carri e di bestiame.

Tre soli giorni dopo l'arrivo dei Turchi sulla posizione di Plevna un primo attacco dei Russi fu respinto mercè l'appoggio di quel primo abbozzo di trinceramenti infliggendo agli attaccanti una perdita di quasi tremila uomini (2874 soldati e 77 ufficiali). Un secondo attacco ripetuto dai Russi con forze maggiori dopo 10 giorni (30 luglio) fu parimenti respinto e con perdite enormi (7136 soldati e 160 ufficiali russi fuori di combattimento o dispersi); onde si produsse nel mese seguente un periodo di sosta durante il quale la posizione dei Russi non mancò di presentarsi assai critica avendo essi dovuto passare dalla offensiva alla difensiva di fronte ai controattacchi delle truppe di Osman.

Ai primi di settembre i Russi, ingrossati da rinforzi, impresero l'investimento di Plevna; s'impegnò allora una lotta di giganti, durante la quale negli otto soli giorni dal 7 al 14 settembre i Russi perdettero 16,000 uomini mentre i Turchi protetti dalle loro opere non ne avevano perduto che poco più di 8000.

I Russi dovettero allora decidersi (15 settembre) a ricorrere all'assedio regolare. Ma in causa del grande sviluppo preso da quel campo improvvisato, solo al 24 ottobre potè dirsene compiuto l'in-

vestimento e solo al 9 dicembre (1) l'armata di Osman Pascià, ridotta allo stremo di viveri ma *sempre battagliera*, capitolò; dopo aver resistito, per quasi 5 mesi, dietro fortificazioni interamente improvvisate.

Non pretendiamo con questo esempio di far credere che ogni posizione possa divenire una Plevna. Nel caso ora considerato un complesso di condizioni favorevoli, le forme del terreno, tatticamente vantaggiose pei Turchi, la difficoltà pei Russi di attivare l'arrivo dei mezzi necessari all'attacco, una direzione splendidamente vigorosa da una parte ed incerta sul principio dall'altra, concorsero a prolungare quella resistenza; ma è indubitato che molte posizioni nell'interno del nostro paese e particolarmente nella regione appenninа potranno offerire alla difesa consimile vantaggio; e, se bene studiate, se preparate in quelle sole parti che presentano in qualche caso troppa difficoltà ad essere improvvisate, potranno a momento opportuno funzionare, ed anche resistere a lungo, sopratutto se, come abbiamo proposto nel Capo V, si sarà riusciti a precludere sulla frontiera per tutta una campagna di guerra, le strade ferrate, questi terribili mezzi coi quali dal paese nemico possono avanzare con tanta celerità le numerose e pesanti artiglierie e di parchi necessari agli assedi.

Esclusa l'idea dei troppo numerosi punti permanentemente fortificati nell'interno del territorio, conviene per economia di lavoro prendere ora in considerazione quella di una sola regione o di poche ma ampie regioni fortificate permanentemente.

Premettiamo che l'ampiezza di tali regioni, per soddisfare ai bisogni odierni, per sfuggire agli investimenti dei colossali eserciti, va diventando tale che difficilmente un paese avrà mezzi sufficienti per costituirne più di una, e difatti vediamo oggi la ricchissima Francia accontentarsi di quella che venne in questi ultimi anni organizzando attorno a Parigi la quale (2), comprese le posizioni necessarie ad occuparsi negli intervalli fra forte e forte, presenta un perimetro di circa 135 chilometri, e diametri di 44 chilometri misurati in linea

(1) Cioè 140 giorni dopo l'occupazione della posizione da parte dei Turchi, 143 dopo il primo attacco dei Russi, 46 dopo il completo investimento della piazza.

(2) Viollet le Duc. *Mémoire sur la défense de Paris.*

retta sulla carta al $\frac{1}{40,000}$ fra i forti de Vaujours e S. Cyr, e di 35 chilometri fra i forti di Domont e Palaiseau. E non altrimenti vediamo fare da uno Stato piccolo, ma pur ricco, quale il Belgio, che organizzò attorno alla sua Anversa un campo così vasto (misura un perimetro di circa 45 chilometri) da potersi dire una piccola regione fortificata, la quale, per essere appoggiata verso nord-ovest a terreni impraticabili, riesce di difficilissimo investimento e può tenere aperta una porta a probabili aiuti sperati dal lato che è verso mare.

Ma potrebbe convenire per un paese conformato come il nostro e che deve e può contare sulle proprie forze per difendersi, organizzare sull'esempio della Francia o del Belgio una sola regione fortificata?

Come scrisse il Corsi (1), si capisce essere tale idea opportunissima per un piccolo Stato quale il Belgio aperto alle invasioni, topograficamente mal costituito per difesa manovrata (cui del resto gli mancherebbero le forze contro nemici di gran lunga soverchianti), che ha bisogno di un ricovero per mantenere alta la sua bandiera fino a che non venga a soccorrerlo qualche potente alleato o protettore. Si capisce pure come la stessa idea trovi molto credito in paese anche vastissimo che abbia accentrato la maggior parte della sua vitalità politica, sociale, economica in un punto troppo vicino alle sue frontiere e troppo esposto agli insulti nemici, come la Francia colla sua Parigi. Ma rammentiamoci che fu fatto rimprovero al gran Napoleone di avere nel 1814 guastato il suo bel giuoco di difesa mobile per coprire, per salvare Parigi e che precisamente *perchè ciò non dovesse più avvenire nelle future guerre. Parigi fu munita, non per vincolar la difesa a quel punto ed offrirle quivi una base tanto meno un rifugio, ma anzi per renderla più libera* (2).

Se pertanto si comprende una piazza quale è Anversa per il Belgio

(1) Studio citato, *Nuova Antologia* volume XXVI.

(2) Rammentiamoci che Napoleone a S. Elena confutando alcune osservazioni del Rogniat, dichiarò, accennando a Parigi ed alla frontiera dell'est, chè: lorsque Napoléon passa la Marne, et manœuvra sur les derrières de l'armée ennemie, si la trahison n'avait ouvert les portes de Paris, les places de cette frontière allaient jouer un grand rôle; l'armée de Schwarzemberg aurait été obligée de se jeter entr'elles, ce qui eût donné lieu à de grands événements». Rammentiamoci pure che nel 1871, come afferma il Corsi, il quale visitò in quel tempo il teatro della guerra franco-tedesca «la mossa di Bourbaki verso il Reno non fece davvero sorridere i Tedeschi» impegnati sotto Parigi e contro i rinascenti eserciti dell'ovest e del sud.

e *fino ad un certo punto* (1) si trova giustificata l'estensione data oggidì allo smisurato campo trincerato di Parigi, non deve dimenticarsi che ove si tratti di uno Stato che non si trovi nelle condizioni sopra accennate e, per dirlo colle parole del Corsi « abbia grande sfondo di paese alle spalle, e monti e fiumi, e buoni sistemi di rifornimenti e di riserve, non si dovrebbe aver bisogno di prepararsi un *rifugio a poche marce dalla frontiera, e far tutti avvisati, amici e nemici, che là s'intende raccoglier l'esercito se non potrà tener la campagna, e là giuocar l'ultima carta, riducendosi volontariamente ad una scherma gretta come quella di chi si basa sopra un punto, su breve tratto di terreno, ove tutto l'esercito è ammucchiato invece che sopra una regione montana o fluviale, ov'egli abbia larghezza di combinazioni a favor suo e aiuto di grandi ostacoli opposti all'avversario* ».

---

(1) Parigi è certamente una gran cosa ma per coprirla si è dovuto farne una posizione così vasta da esercitare troppo impegno in caso di guerra.

A noi pare poi che essa finisca per arrogarsi il detto di Luigi XIV: « l'Etat c'est moi ». Da Parigi ai Pirenei si stendono due terzi del territorio francese, senza che su di esso sia stata preparata alcuna grande base alla difesa, eppure come dicemmo vi si presterebbe mirabilmente quella grande linea centrale che è la media Loira.

Parigi, vien detto oggi, non potrà più essere investita... ammettiamolo pure.

Ma essa, che Vittor Ugo ha chiamato il cervello del mondo, e la città per eccellenza, non è forse troppo soggetta a pericolosi commovimenti?

E se anche non lo fosse, la grande estensione data ai suoi nuovi fronti non potrà dar luogo a qualche applicazione di quella massima: se il nemico si distende per non essere avvolto, far massa contro un punto della sua larga fronte? « I Prussiani (scriveva il Corsi nel sopra accennato studio, accennando a quest'idea), cui le miracolose vittorie non hanno scemato quella virtù di preveggenza che li ha rifatti maestri di guerra, pensano, credo, qualcosa di simile. Parmi scorgerlo abbastanza palese in quei due parchi mobili da assedio di 400 pezzi l'uno che hanno già apparecchiato o vanno apparecchiando. Io sono d'avviso che una futura guerra debba offrire al mondo lo spettacolo di qualche grande attacco d'alcuna di quelle immense fortezze tenute da un esercito intiero, iniziato con masse d'artiglieria mai vedute per lo innanzi, e coronate con una gran battaglia o con un seguito di grandi battaglie ».

Comunque procedano le cose, ripetiamo, lo stabilire questa regione *senz'altra base alla difesa* e lo stabilirla attorno ad una città di 2 milioni ed un quarto di abitanti, che ha i precedenti storici di Parigi, a noi pare un grandissimo rischio per le sorti della Francia. Rammentiamo che nel 1870: « Dopo Spicheren e Worth, si era pensato al quartier generale di concentrare l'esercito a Chalons; ma *si abbandonò questa idea, perchè si temeva che il solo annuncio di tale notizia avrebbe generata una rivoluzione a Parigi* » (Vedi note raccolte durante una rapida escursione nell'Alsazia, e nella Lorena e a Sedan nel settembre 1872, di C. E. — *Rivista Militare*, dispensa II, 1873)

Rammentiamoci che durante lo stesso assedio di Parigi, i moti di piazza ebbero più di una volta la più sinistra influenza sulla condotta delle operazioni francesi. — Ripetiamo essere opportuno che Parigi sia difesa da fortificazioni, non perchè l'esercito vi si basi, ma perchè esso possa, libero di preoccupazioni, difendere non Parigi ma la Francia.

« Intorno a questa teorica del ridotto centrale o piazza di rifugio e della sua applicazione all'Italia, soggiunge il Corsi, abbiamo letto pagine scritte da egregi commilitoni nostri con molto ingegno e con profonda convinzione.

« Quanto a me dirò che l'idea prima del generale Brignone, di considerare la valle dell'Arno come il ridotto centrale della difesa italica specialmente contro nord est, nord e nord-ovest mi colpì. Quando poi vidi cercar quel ridotto o rifugio sul piovente settentrionale dell'Appennino, sotto forma di posizione da raccolta e da battaglia, con appoggi di monti ed acque per sicurtà dalle aggirate; e questi cercarlo quanto più innanzi potea verso il nemico, e quegli invece quanto poteva più indietro, e scorsi alla testa dei sostenitori di quelle opinioni, concordi in parte in parte no, persone degne di grandissima stima, ne rimasi sorpreso. Pensai a Parigi e Metz del 1870, a Richmond del 1864-65, a Casale-Alessandria del 1859, a Verona del 1848, a Torino del 1706, a Vienna nei momenti d'estremo periglio della monarchia austriaca; ma non riuscii a persuadermi che ai nostri giorni la difesa di un paese consistente di una gran vallata, cui succede una regione montuosa molto più grande, la quale racchiude la maggior parte della popolazione e delle più cospicue città dello Stato, debba necessariamente considerarsi esaurita quando la prima, cioè la gran vallata, sia perduta, non ostante che la seconda, cioè la più grande regione montuosa, sia tuttora intatta; che la resistenza ed anche i tentativi di riscossa debbano cessare precisamente là dove incominciano quelle condizioni topografiche le quali per comune consenso furono giudicate sinora più confacenti alla difesa ».

Escluso pertanto, per le ragioni dette più indietro, il sistema di moltiplicare nell'interno del paese le fortificazioni permanenti e di disseminarle su tutti i punti che eventualmente per ragioni geografiche potrebbero avere un valore; escluso, per le ragioni dette ora, il concetto di una sola regione fortificata organizzata come base unica e come rifugio della difesa; colle quali esclusioni non s'intende però di non ammettere la preparazione di perni permanenti di difesa, o di qualche regione che già forte per ostacoli naturali, potesse con alcuni rafforzamenti diventare fortissima e fare sistema con linee difensive di grande valore; è ora il caso di

considerare il sistema delle linee successive, organizzate permanentemente l'una dietro l'altra.

Su questo argomento furono più di una volta esposte idee assai differenti. Da una parte vedemmo combattuta in massima l'idea delle linee successive, come quella che potrebbe legare troppo le mani alla difesa, prefissandole i fronti da occupare successivamente; dall'altra vedemmo sorgere opinioni le più disparate sulla distanza che potrebbe essere necessario di lasciare fra linea e linea.

Ma come avviene quasi sempre in queste questioni, le obbiezioni, anzichè avere un carattere generale, parevano a noi ispirate, il più delle volte, dall'esame di qualche caso particolare, talora eccezionale, che si voleva prendere per modello, per stabilire una regola.

È certo, per esempio, che ove sulle linee fluviali che un paese presentasse disposte parallelamente l'una dietro l'altra, la difesa fosse organizzata per modo, che forzata in un punto una linea la difesa stessa fosse obbligata a sgombrare interamente quella linea per passare alla linea successiva, la prima obbiezione presenterebbe un grande valore. Ma, non sarà egli possibile rimediare a ciò coll'organizzare la difesa diversamente, raggruppando in modo opportuno le teste di ponte, facendone di doppie anzichè di semplici laddove torni opportuno, utilizzando in modo permanente, oppure con fortificazioni improvvisate, qualche appiglio di tattica importanza avanti o dietro la linea ?

Quanto poi alla distanza fra linea e linea, a noi pare che nelle obbiezioni che spesso vedemmo sorgere si facesse un po' troppo astrazione dal terreno e dalla varietà delle circostanze nelle quali può avvenire una mossa retrograda.

È chiaro che: dall'essere quello, piuttosto montuoso ed a forme aspre, oppure pianeggiante, unito, e scoperto, insomma dall'avere o l'uno o l'altro di quei molti caratteri che (come accennammo al capo III di questo studio) possono esercitare influenza in così varia misura sull'azione militare, ne verrà di conseguenza che il manovrare dall'una all'altra linea così nella controffensiva come nella ritirata andrà soggetto alla più grande varietà di circostanze, alle quali aggiungeranno importanza altri determinanti posti dalla situazione militare, dal morale delle truppe, dallo stato dei riforni-

menti ecc. Sicchè in verità riputeremmo pericoloso l'invocare certi dati, quali sarebbero la distanza di 20 a 25 leghe vagheggiata dal Rogniat o quella di 30 leghe posta dal Lloyd come conveniente limite fra un esercito operante ed una base.

Ma chi può sperare di trovar sempre delle buone linee a giusta portata l'una dall'altra? E se dietro una linea difensiva non se ne trovasse (se non ad eccessiva distanza) un'altra, ad essa pressochè parallela, si dovrebbe perciò trascurare qualche altro aiuto che la natura offrisse? Non si potrà qualche volta trovare qualche valido appoggio, in un fiume, od in una linea di alture, situate parallelamente alla linea di ritirata, ed a cavallo dei quali la difesa possa soffermarsi per operare per linee interne fra le masse dell'invasore *disgiunte* da quello stesso ostacolo?

« Quando un esercito deve *necessariamente* ripiegarsi sopra un punto dato, scriveva un nostro egregio maestro (1), il servizio peggiore che gli si possa rendere, a meno che si incontri un grande ostacolo trasversale, si è quello di preparargli lungo la strada delle tentazioni per arrestarsi. Per un esercito che si ritira ed ha il morale alquanto scosso sono certamente necessari dei provvedimenti speciali. Assicurare con convogli ferroviari opportunamente scaglionati lo sgombro dei corpi maggiormente provati, assicurare le sussistenze in modo agevole per i corpi ed in larga misura, dare esempi di rigore estremo per ogni disordine; ma dopo ciò marciare sempre. Ecco come parmi debbano farsi le ritirate. Ma guai, come dissi, a dare ad un esercito che si ritira la tentazione di arrestarsi per lo specioso vantaggio dell'appoggio momentaneo che può prestargli un punto fortificato. È un vantaggio che si sconta sempre con perdite di tempo, le quali il più delle volte hanno conseguenze dolorose ».

Noi siamo perfettamente d'accordo col chiaro autore su queste massime, trattandosi della *ritirata di un esercito che abbia il morale alquanto scosso*, e che *debba necessariamente ripiegarsi sopra un punto dato*, ma non dividiamo affatto l'opinione di co-

---

(1) *Appunti sulla difesa dell'Italia in generale e della sua frontiera nord-ovest in particolare*, per A. Ricci, colonnello di stato maggiore, 1872.

(2) Su questo argomento vedasi quanto è scritto nella Lettera VI dell'opera: *I miei pensieri sulla difesa dell'Italia* 1873, del colonnello, ora generale, Pagnamenta.

loro che prefissandosi dei casi consimili a quelli ora detti, vorrebbero ad essi subordinare la difesa interna di un paese; e legare le mani al difensore, col fissare *a priori un solo punto* verso il quale si debba *necessariamente eseguire una ritirata*. Non ammettiamo infine l'opinione di coloro i quali credono che un esercito il quale ripieghi o per fatti dipendenti dalla situazione generale o perchè esso stesso nei primi scontri ebbe avversa la fortuna, abbia sempre a considerarsi come un esercito disfatto, incapace di ripigliare l'offensiva, di combattere, di manovrare se non dopo lungo periodo.

Ricordiamo che nel 1813, un esercito di coscritti, in grandissima parte italiani, dopo avere lottato con varia fortuna al di là delle alpi nei bacini della Drava e della Sava, obbligato a ritirarsi, in mezzo ad una situazione generale delle più tetre, sotto l'impressione terribile delle notizie dei disastri di Gross Beeren, della Katzbach, di Kulm, di Dennewitz e di Lipsia, ove la stella d'Austerlitz aveva impallidito, quell'esercito, diciamo, di giovani soldati, ripiegò lentamente, in buon ordine, dalla Drava e dalla Sava fino all'Adige ed al Mincio, facendo perno a Verona poi a Mantova, manovrò e si mantenne battagliero fino all'ultimo momento, e seppe ancora nel febbraio del 1814, sulle rive del Mincio, battere un nemico superiore per numero e fatto ardito dall'omai assicurato trionfo della coalizione europea che stava schiacciando la Francia.

Nel 1859 da Palestro a Magenta, da Magenta a Solferino e S. Martino era pur breve la via, eppure: chi può dire che gli Austriaci non si sieno fieramente battuti e nell'una e nell'altra di quelle memorabili giornate? Tutti coloro che conoscono i fatti nella loro intima essenza sanno che così a Magenta come a Solferino mancò ben poco perchè la vittoria non sorridesse alla parte che fu soccombente, e la sconfitta fu essenzialmente il risultato di madornali errori commessi da una parte e valorosamente messi a profitto dall'altra sul campo di battaglia. Nè altrimenti poteva avvenire nel 1866, dopo Custoza, come bene possono attestare tutti coloro che combatterono in quella campagna.

L'armata di Faidherbe nel 1870-71 appoggiata alle piazze del nord, sebbene priva dell'aiuto di grandi ostacoli trasversali, e formata di truppe raccogliticce, anche dopo parecchi insuccessi tenne alta la propria bandiera; quelle di D'Aurelle de Paladines e di

Chanzy, in condizioni d'organamento le più infelici, crearono pure le più grandi preoccupazioni nei Prussiani. E ben migliore fortuna avrebbero potuto avere se in Francia per la smania accentratrice che porta tutto a Parigi, non si fosse trascurato (come si seguita a trascurare) la preparazione permanente di quella magnifica base centrale che è formata dalla media Loira presso Orléans; e se per il pretesto di combattere un eccessivo militarismo non si fosse dai politicanti reso impossibile un migliore assetto dell'esercito di 2ª linea, propugnato dal Niel.

Infine attorno a quella stessa piazza di Metz, che da taluni fu rappresentata come la causa principale dei disastri francesi del 1870, furono viste combattere a lungo e con grande valore truppe che, pochi giorni prima, a breve distanza, avevano subite sanguinose rotte; e che pur non di meno riuscirono a Borny ed a Mars la Tour a tenere lungamente incerto l'avversario sull'esito di quelle battaglie.

Un nostro illustre generale (1) prendendo a considerare questa fase della guerra del 1870-71, pose in evidenza la verità di questo asserto e dimostrò quali grandi vantaggi si sarebbero potuti ottenere dai Francesi presso Metz ove avessero saputo trarre miglior profitto dalla manovra *per linea interna* contro le forze prussiane *divise* dalla Mosella. « Egli è per quel principio (scriveva quel chiarissimo critico) che il maresciallo Bazaine due volte ebbe per sè la probabilità di vittoria, cioè di poter combattere i Tedeschi su due campi di battaglia con grande superiorità di forza, quantunque questi ultimi su quello stesso scacchiere strategico fossero due volte più numerosi dei Francesi. Il giorno 14 agosto alla battaglia di Borny-Colombey il maresciallo Bazaine aveva sul campo forze superiori alle tedesche, e *se avesse avuto un'idea qualunque ben decisa*, quella battaglia avrebbe potuto essere una vittoria; alla battaglia di Mars la Tour similmente esso aveva tutto l'esercito francese sotto mano e non aveva di contro dapprima che un solo corpo d'armata e più tardi due corpi e mezzo; strategicamente la vittoria era sua, spettava alla tattica completarla, ma questa fallì ».

(1) E. C. *Note sopra alcuni particolari della battaglia di Gravelotte S. Privat* (18 agosto 1870). Vedasi *Rivista Militare Italiana*, novembre 1875.

E come è noto falli per mancanza di direzione, non già per mancanza di solidità nelle truppe.

È pertanto necessario andar molto a rilento: nell'attribuire ad una piazza situata sulla linea di ritirata la mala riuscita di operazioni di guerra; e, nel trascurare ostacoli che anche situati non trasversalmente, nè provvisti di eccellenti appoggi d'ala quale era nel citato caso la Mosella, potessero assieme a qualche piazza servire come elemento favorevole alla manovra per linee interne della difesa. Soprattutto poi bisogna rammentare che troppo varie di genere o numerose sono talora le cause che possono determinare un esercito ad arrestarsi piuttosto a piccola che a grande distanza da un fronte che esso fosse stato indotto ad abbandonare; e che se è opportuno pensare alla protezione delle forze ripieganti, devesi però sempre avere presente il caso di una controffensiva.

Ciò permesso, diremo come a favore del sistema delle linee successive (una, intendiamoci bene, delle poche e formidabili linee di difesa successive e non della esagerazione di questo sistema) stieno gli ordinamenti odierni degli Stati europei, che formano di ogni paese una vera nazione armata, la quale può durante una guerra sviluppare successivamente forze colossali, ma ha bisogno, per farlo, di avere una certa sicurezza all'interno, di non vedere esposto, per qualche avversità di fortuna nei primi scontri, tutto il territorio alle incursioni nemiche.

Ed in questo concetto il Gandolfi (1) scriveva:

« Alla necessità di ordinare permanentemente le grosse masse di armati in eserciti di prima, seconda e terza linea e di farli agire sul teatro delle operazioni, deve corrispondervi, oggidì più che mai, l'altra essenziale delle basi o linee successive nei sistemi di difesa del territorio dei grandi Stati. Egli è per questo che è per noi altrettanto indiscutibile il principio della *difesa successiva* e *metodica*. Ed andiamo più oltre e diciamo se la successione delle basi non fosse mai stata necessaria per amministrare, rifornire e appoggiare le operazioni degli eserciti in campagna, lo sarebbe oggidì *per organizzare la difesa ad oltranza degli Stati, difesa che è reclamata dallo spirito della odierna civiltà.*

---

(1) *La difesa interna dell'Italia* per A. Gandolfi, maggiore di stato maggiore, 1875.

Questo concetto largamente interpretato trova chiaramente applicazione presso di noi nella preparazione della difesa periferica (Alpi e coste) fatta nei modi indicati ai capi V e VI di questo studio, e della difesa interna organizzata sulla linea del Po con appoggio al mare da una parte ed all'Appennino, verso Stradella dall'altra, sulla linea dell'Appennino Tosco-Emiliano, che al pari del Po e dopo di esso presenta un novello sbarramento all'ingresso della penisola con appoggio ai due mari, ed infine sull'Appennino che divide l'invasione procedente lungo la penisola e fronteggia quella veniente da uno dei due mari che ne bagnano i lati più lunghi.

Come in una nave le paratie a tenuta d'acqua, dividendo l'interno in compartimenti stagni, danno sicurezza che per l'irrompere delle acque in un compartimento non ne venga danno a tutta la nave, così questa suddivisione del paese fatta colla preparazione di grandi linee che già naturalmente lo dividono può assicurare per lungo tempo lo sviluppo delle forze interne e la resistenza.

Questa preparazione poi, se fatta con larghe vedute, mentre soddisfa alle necessità accennate dal Gandolfi ed imposte dagli odierni ordinamenti, di dovere cioè assicurare lo sviluppo di tutte le forze di una nazione, non eccede certamente nello stabilire il rafforzamento degli elementi geografici, poichè non prepara che quelli dei quali ogni difesa deve necessariamente profittare, e non stabilisce alcun legame soverchio per essa. Però se, nei limiti ora detti, e con taluni miglioramenti che diremo, quelle linee soddisfano ai bisogni di una difesa manovrata, ove si dovesse procedere alla scelta di altre linee, necessariamente minori, interposte alle principali, forse avverrebbe altrimenti. Ammesso, intanto che non siavi dubbio sulla scelta delle linee principali sarà opportuno considerare come debbano esse venire preparate, e quale preparazione possa convenire anche nel terreno interposto fra linea e linea.

Per la preparazione della difesa alpina e di quella delle coste mostrammo già quanta sia la convenienza di non disseminare in un cordone uniforme tutti i mezzi controffensivi e difensivi ma di distribuirli e regolarli così da potere esercitare una vera influenza sull'azione militare *non solo durante la lotta sostenuta lungo le frontiere, ma anche fin dopo che l'invasione abbia in qualche punto attraversata la zona di confine*; non altrimenti nella preparazione

delle linee di difesa interne, vorremmo che i modi adottati fossero tali da potere non solo contrastare il forzamento delle linee stesse, ma anche predisporre largamente il campo al libero manovrare della difesa fra linea e linea.

Ciò premesso, e ritenuto sempre che l'arte della guerra è un'arte d'applicazione, passiamo senz'altro ad esporre poche idee generali sulle linee del Po e dell'Appennino.

Per comune consenso di tutti coloro che trattarono della difesa interna, il tratto di linea del Po che è compreso fra Stradella e le foci vuol essere assicurato negli appoggi all'Appennino ed al mare e preparato in modo da diventare una potentissima linea di resistenza atta a coprire la penisola; e, parimenti molti sono d'accordo nel considerare che se l'oradetto tratto di linea il quale da Stradella al mare misura uno sviluppo di 310 chilometri, riescirebbe un po' troppo esteso ove fosse solo difeso da alcune teste di ponte di ordinaria dimensione, riuscirebbe invece di difesa assai più facile ed assai più favorita nella controffensiva, ove nella sua parte centrale si organizzasse a guisa di amplissima testa di ponte la piccola regione detta del Serraglio: la quale potendo senza grande spesa, per i noti suoi caratteri topografici, diventare fortissima ed offrire spiccati vantaggi controffensivi, indurrebbe assai probabilmente l'offensiva proveniente dall'Austria a limitare i suoi tentativi sul tratto di Po che è ad oriente del Serraglio, tratto che, fra gli estremi passaggi presumibili di Papozze e di Ostiglia, non presenterebbe che 77 chilometri di sviluppo; e l'offensiva proveniente da Francia al solo tratto fra Stradella e Viadana, il quale se misura 116 chilometri di sviluppo presenta però per una settantina di chilometri enorme difficoltà al passaggio, per la grande larghezza del fiume che fra la foce dell'Adda e quella dell'Oglio misura da 600 a 1300 m. A rendere più sicura e completa questa limitazione il generale Araldi proporrebbe che si cercasse di rendere completo lo sbarramento della pianura relativamente ristretta (43,5 chilometri in linea retta da Borgoforte a Peschiera), della pianura di riva destra del Po fino al lago di Garda, sbarramento al quale potentemente contribuiscono: la natura col lago ora detto, col Mincio, coll'Adige, colle vaste bassure inondabili; e l'arte colle piazze del Quadrilatero e numerosi canali d'irrigazione.

Noi già propugnammo in altro studio (1) un concetto analogo a questo, discutendo i vantaggi che dalla sua attuazione deriverebbero, epperò ci limitiamo a rammentare che in ogni ipotesi di guerra, si verrebbe a coprire in tal modo una grande estensione di paese e cioè: tutte le provincie venete, se la guerra fosse contro Francia; tutte le lombarde e piemontesi se contro Austria. E si avrebbe poi una base in ogni caso opportunissima per ardite operazioni controffensive condotte parallelamente al Po. Però, supposto che questo concetto arrivi a trovare applicazione, rimane sempre un serio problema a risolversi se si bada alla grande distanza che intercede verso nord-est e verso ovest fra la base padana e la linea di difesa alpina; ed oltre a ciò se si considera la forte obliquità che presentano rispetto alla base stessa le strade dirette da essa verso la zona alpina che ne separa dalla Francia, e verso la parte affatto aperta dalla nostra estrema frontiera nel Friuli.

Da quest'ultima infatti e da Cividale per arrivare a Polesella sul Po si devono percorrere 237 chilometri di strada, e da S. Ambrogio (allo sbocco di Val di Susa) a Piacenza se ne misurano 220, e 189 fino a Stradella.

Ma, su queste strade così lunghe, chi ripiega per tappa dal Friuli verso il Po, percorre per una buona settimana dalla frontiera alla Piave una zona relativamente angusta, rinserrata fra i monti e le lagune, larga in media da 40 a 50 chilometri, epperò tale da potersi tutta occupare con un esercito odierno per poco che la natura e l'arte concorrano ad agevolare il compito della difesa.

Al di qua della Piave poi il terreno si allarga e non offre altri appoggi che quelli dei colli Berici ed Euganei e dopo di essi la linea dell'Adige, la quale ultima nella parte bassa, al di sotto di Badia, per la sua vicinanza e l'andamento, può dirsi quasi un avanfosso del Po, cui riesce parallella, e nella parte superiore a Legnago, fino all'altezza di Arcole è invece quasi perpendicolare al Po.

Tutti questi ostacoli naturali, e cioè la Piave che divide (con una certa efficacia) la zona stretta del Friuli dalla zona larga del Padovano, i colli Berici ed Euganei utilizzabili secondo i concetti già esposti in noti studi dai generali Brignone ed Araldi, la parte bassa

(1) *La pianura Lombardo-Veneta*. 1878, 2ª edizione, pag. 61-68.

dell'Adige organizzata per aprire le porte alla controffensiva dal Po (controffensiva che altrimenti rimarrebbe arrestata sull'Adige e sugli interposti terreni inondabili); la parte media dell'Adige fra Legnago e Verona, organizzata come potente elemento disgiuntivo fra le minacce che ad un tempo si presentassero dagli sbocchi delle strade alpine situati a destra e sinistra di quel fiume; tutti questi elementi, diciamo, di cui la natura ci ha favoriti, hanno valore e compiti chiaramente determinati, dovremmo noi trascurarli?

È chiaro che se sapremo profittarne essi daranno la più grande facoltà di manovra alla nostra difesa; e non è meno evidente che se saranno negletti essi diventeranno armi terribili in mano all'invasore.

Nè altrimenti avviene per la parte occidentale della gran pianura dall'alta Italia, per chi dalla zona Alpina che fronteggia la Francia debba ripiegare sulla già accennata base del Po, a valle di Stradella. Ma anzi in tal caso il ripiegamento d'un esercito ove non fosse favorito da una speciale preparazione del teatro d'operazione incontrerebbe difficoltà ben maggiori, ed invero: la linea di ritirata si sviluppa per una buona diecina di giornate di marcia attraverso ad una regione che misura oltre a cento chilometri di larghezza ed obbliga le forze ripieganti per l'ampia zona di riva sinistra del Po ad un marcatissimo cambiamento di direzione.

Fortunatamente però il corso del Po da Moncalieri a Stradella, ma soprattutto e con speciale efficacia fra Valenza e la foce del Ticino sotto Pavia, s'interpone di punta, a guisa di cuneo, come elemento disgiuntivo per un'invasione francese che avanzi per quell'ampia zona, e la linea del Ticino disponendosi frontalmente all'entrata dal Piemonte nella Lombardia può dare valido appoggio alle forze della difesa così durante un ripiegamento dal Piemonte per la Lombardia sull'Emilia, come durante una controffensiva dall'Emilia per la Lombardia verso Piemonte.

Ma affinchè questi due grandi elementi di manovre difensive controffensive possano validamente funzionare sarebbe, a nostro giudizio, necessario:

1° Che le posizioni di Valenza-S. Salvatore-Alessandria, fossero solidamente preparate, con un forte nucleo sulle alture di S. Sal-

valore, che assicurasse al nostro esercito la rioccupazione di quella grande posizione anche nel caso che già prima si fosse da esso abbandonata, e ne contrastasse il pieno possesso al nemico.

2° Che fosse solidamente e largamente preparato alla controffensiva in tutti e tre i suoi settori il nodo idrografico formato dal Ticino e dal Po sotto Pavia.

La campagna del 1859, nella quale per merito principale del generale Lamarmora furono preparate e mantenute nel momento più critico le posizioni attorno a S. Salvatore, dimostrò in modo chiaro quale terribile arma esse sieno in mano ad un esercito che abbia il fronte rivolto ad oriente; e prova quanto sia ora necessario per noi di non esporre la nostra controffensiva a lottare contro le difficoltà che allora arrestarono l'offensiva austriaca. D'altra parte è non meno chiara l'opportunità di dare una solida testa a quel tratto di Po fra Valenza e Pavia, destinato a funzionare come elemento disgiuntivo contro l'invasione da occidente, di serbare così alla difesa la facoltà di operare, per l'una o l'altra riva, da quella testa alla base principale, alla quale appunto presso Pavia s'innesta la linea di ripiegamento eventuale del Ticino.

Avendo già trattato di questo argomento in altro studio (1) crediamo inutile insistere sui diversi ed evidenti vantaggi di manovra che ne potrebbero venire alla difesa quando le due località sovra accennate fossero convenientemente preparate, solo rammenteremo che con esse si avrebbe un perno per manovrare in mezzo al Piemonte, un appoggio per ripiegare sulla base principale e ritornarne, ed un perno per contrastare tanto l'entrata nella Lombardia attraverso il Ticino, quanto l'entrata nell'Emilia per la destra del Po attraverso lo stretto di Stradella. Senza di esse ogni nostra operazione avanzata nel centro del Piemonte mancherebbe d'appoggio, e la stessa controffensiva dovrebbe urtare contro difficoltà straordinarie.

Provveduto secondo questi concetti ai bisogni della difesa della pianura dell'alta Italia, rimarrebbe a considerare come convenga preparare la vasta regione appennina della quale già dicemmo per sommi capi le funzioni strategiche.

---

(1) V. *Conclusione dello studio di geog. mil*, 1878, 2ª Ediz.

A prima vista potrebbe parere bastevole il provvedere al semplice sbarramento dei valichi, così sull'Appennino tosco-emiliano come su quello centrale. Ma per poco si esamini la questione si vede come tale soluzione non sia nè dappertutto agevole nè sufficiente. Ed infatti vari sono i compiti che in una guerra possono avere i singoli grandi riparti dell'Appennino, ed assai diverse sono in uno stesso riparto le probabilità di vedere attaccati taluni valichi piuttosto al 4° o 5° giorno delle ostilità (da offese provenienti dal mare) che dopo un periodo di qualche mese (da offese venienti dalle Alpi). In alcune parti poi è assolutamente necessario preparare la controffensiva su grande scala ed assicurare lo sbocco di essa dai monti fortificando posizioni non già sulla cresta, ma sugli *ultimi contrafforti presso la pianura*; in altre conviene contare quasi esclusivamente sulla difesa locale fatta con limitate forze, in altre infine, come nella conca di Terni ove si stanno organizzando le nuove fabbriche d'armi e nella conca d'Aquila, potrà essere conveniente preparare, a guisa di vasti ridotti, posizioni sicure da attacchi su ogni lato.

Molti ed interessanti studi furono fatti su questo proposito, e molti ed utili ammaestramenti si poterono raccogliere dalle grandi manovre e dalle manovre coi quadri che dal 1869 in poi ebbero per teatro l'Appennino, ma molto ancora rimane a studiare, vista la vastità della regione ed il continuo trasformarsi delle sue condizioni difensive a cagione delle numerose costruzioni stradali, che in seguito alla *Legge per le strade obbligatorie* si vanno attuando.

Avuto riguardo allo stato attuale della preparazione difensiva dell'Appennino, e delle oradette costruzioni stradali, crediamo oggi prudente non diffonderci su questo argomento. Solo diremo che fino a che la piazza di Spezia non abbia ricevuto dalla parte di terra quel complemento di difese e quello sviluppo che sono necessari, e fino al momento nel quale lo sbocco del bacino dell'Arno sarà precluso verso il mare, si presenterà come più urgente la preparazione permanente della difesa sul fronte meridionale dei valichi, esposto ad improvvise minacce nel caso di sbarchi nemici, che non sul settentrionale, dalla qual parte nessun attacco potrà probabilmente aver luogo se non alcuni mesi dopo cominciate le ostilità; sicchè potrà dirsi assicurato l'efficace concorso della fortificazione provvisoria, purchè

sieno predisposti gli studi ed i mezzi necessari, e preparate ove occorrono le riserve d'acqua, che non si possono improvvisare. Aggiungeremo ancora che le posizioni da organizzarsi per la controffensiva e per la difesa vorrebbero essere fatte diventare i siti di annuo convegno delle truppe e delle milizie mobili e territoriali, che su di esse si dovrebbero specialmente attuare i tiri di combattimento, che su di esse manovrando, e costruendo per esercitazione trinceramenti e strade militari, esercito e milizia dovrebbero rendersi familiari tutti quei compiti ai quali in caso di guerra potrebbero essere chiamati.

Con questo lavorio l'esercito permanente e la milizia mobile e territoriale andrebbero acquistando quella abilità nell'impiego dei nostri mezzi difensivi che può essere sommo fattore di vittoria e quella fede nella nostra attitudine alla resistenza così all'interno come sulla frontiera che può dare fondamento sicuro a quello spirito militare che oggi è più che mai necessario sia coltivato nell'esercito e riverberato nel paese.

## CONCLUSIONE

Il lettore il quale benevolmente ci abbia seguiti fin qui, avrà più di una volta notato che, come già dichiarammo, non ebbimo alcuna pretesa di dire cose nuove, nè alcuna smania di criticare cose dette da altri; ma solo fummo mossi dal desiderio vivissimo di trasfondere nei nostri concittadini quella fede nei mezzi di difesa della patria nostra, che in noi è un convincimento profondo, frutto di pazienti studi e di lunghe peregrinazioni in quasi ogni parte del nostro territorio.

Persuasi che un paese non sarà mai rispettato ove non mostri di sapere, di volere, e di potere farsi rispettare; che lo stesso spirito militare non può trovare buona radice ove manchi la coscienza della propria forza, noi abbiamo cercato di combattere taluni concetti che erroneamente, a nostro giudizio, avevano attecchito in taluni e potevano affievolire quella fede, infiacchire l'idea del resistere ad oltranza ad ogni prepotenza straniera, far parere meno efficace la solidarietà di tutta Italia nella comune difesa.

Convinti che tutta la nazione deve difender se stessa, che, come disse Cesare Balbo « *l'indipendenza è per un popolo ciò che è il pudore per una donna* » *e non ammette dubbi, transazioni o mezzi termini*, noi cercammo di ispirarci a quell'idea largamente italiana che deve essere la stella polare della nostra difesa.

Perciò cominciammo nel capo I di questo lavoro a propugnare un metodo largo negli studi risguardanti il territorio, tale da rendere evidenti i rapporti del nostro Stato con gli Stati vicini, da abbracciare tutto il paese, da indagare gli appoggi che in ogni parte può dare il terreno alla difesa ed alla controffesa, ed anche alla resistenza più prolungata; ad un sistema di guerra insomma che infonda fiducia e scuota tutte le fibre della nazione, che non ammetta che perduta una linea, una valle, tutto sia perduto, o che ad un dato momento possano venir meno i mezzi e gli animi (1).

E poichè non meno pericolose di certe sfiducie sono certe tendenze dottrinarie sui principii dell'arte della guerra, invocati ad ogni passo da poco scrupolosi cultori dell'arte militare e della storia (che citano fatti di altri tempi, compiuti da eserciti piccoli, per dimostrare certe teorie relative alla difesa delle linee geografiche, senza badare che queste, mentre son rimaste le stesse che in altri tempi, sarebbero, *oggi* attaccate e difese da eserciti ben altrimenti numerosi di quei d'altri tempi), così cercammo nel capo II di dare al lettore una guida che gli permettesse di ponderare coi criteri d'oggi e tenuto conto della forza degli eserciti odierni, il valore difensivo degli elementi geografici, e di applicare ad essi in modo razionale i precetti dell'arte; cosa che, come già dicemmo, conduce sovente alla conclusione che in molti casi coi grandi eserciti d'oggidì si possono direttamente difendere linee che in altri tempi riuscivano sproporzionate ad una difesa diretta.

Ma poichè nessuna cosa è più pericolosa alla guerra che il sen-

---

(1) Come dimostrò il colonnello Minonzi (*Nuova Antologia* Vol. XXVI: *Difesa dello Stato*) « le guerre moderne lasciarono intatti i principii della difesa riguardo alla possibilità di prolungare la resistenza ».

E non vale la spauracchio del fallimento posto innanzi da taluno per piantare le colonne d'Ercolo della difesa, per fissare il momento di capitolare. La Spagna, l'Austria la Turchia hanno fatto vedere quanto poco fondati fossero simili concetti; ed anche in Italia come scrisse il Minonzi « quando ci si dirà che siam ridotti all'ultimo, troveremo sempre qualche miliardo, se non per batterci, per regalarne il nemico ».

tenziare, in modo generico, sul valore militare dei terreni che debbono essere teatro all'azione militare, noi cercammo nel capo III di dimostrare quanta varietà di condizioni militari possano presentare così i terreni di montagna come quelli di pianura, a seconda della variatissima gradazione d'ostacoli che possono opporre allo sviluppo dell'azione militare. E ponemmo in chiaro quanti beneficii ne passano venire alla nostra difesa dalle specialissime condizioni che sotto questo riguardo presentano gli ostacoli di vario genere che si incontrano così nelle Alpi, come nelle nostre stesse pianure; come sia necessaria una grande circospezione nell'invocare esempi di fatti avvenuti su teatri lontani, tanto diversi dai nostri, come sia necessario abituarci a ragionare sui terreni nostri, vedendoli coi nostri occhi, manovrandovi sopra, e studiando quelle formazioni che ad essi specialmente si adattino.

Passando quindi a considerare i mezzi coi quali si possono perfezionare le naturali condizioni difensive del terreno, trovammo opportuno di esaminare qual parte dovessero e potessero avere le fortificazioni nella sistemazione difensiva di un territorio e crediamo di avere dimostrato nel capo IV la parte importante che oggidì possono avere le piazze forti, anche in faccia ai nuovi mezzi di attacco, e qual giudizio debba farsi delle molte voci che, come avvenne già in altri tempi e in altri paesi, furono, or non è molto, sollevate anche in Italia contro l'impiego delle fortificazioni.

Fatte queste premesse prendemmo particolarmente a considerare sia per la difesa della frontiera di terra, sia per la difesa della frontiera di mare, sia per la difesa interna i concetti che ad ora ad ora prevalsero.

Da questo esame vedemmo fatta sempre più salda in noi la fede nella attitudine dell'Italia a resistere contro qualsiasi minaccia di Stato straniero.

Nel capo V infatti dimostrammo come dalle Alpi nostre si possano ricavare coi mezzi d'oggi vantaggi militari di gran lunga più rilevanti di quelli che già in altra epoca permisero ad un piccolo Stato, quale il Piemonte, di resistere per parecchi anni a nemici assai numerosi.

Un assetto della difesa alpina, quale fu da noi tratteggiata nel capo ora detto può con grandissima probabilità di riuscita arrestare

qualsiasi invasione. Tuttavia nel caso che questa riesca a sfondare in qualche parte quella barriera, le altre parti di essa continuando a rimanere in mano nostra peseranno sui destini della guerra, e torranno all'invasione libertà di manovrare in ogni direzione nei terreni delle pianure subalpine. Infine, se avremo seriamente pensato a dare agli sbarramenti delle ferrovie che valicano le frontiere quella solidità che fu da noi propugnata, si potrà anche su questa barriera alpina riescire ad interrompere durante tutta una guerra quel legame ferroviario col retrostante paese che oggi può dare così enormi vantaggi ad un invasore, il quale sia riuscito a forzare in qualche parte la zona di confine.

Nel capo VI dimostrammo che se grandi possono essere le minacce provenienti dal mare, grandi pure e sufficienti potranno essere i mezzi di difesa se questa saprà preparare e trarre tutto il profitto ad un tempo e dal naviglio e dalle difese fisse, e dalle forze di terra, mezzi che armonicamente adoperati possono essere fattore sicuro di vittoria, mentre separatamente riuscirebbero insufficienti.

Durante le guerre puniche, al secondo anno dopo la prima grande vittoria riportata dal console Duilio, furono viste in lotta sul nostro mare, per quanto narra Polibio, una flotta che portava 140 mila Romani contro una flotta che portava 150,000 Cartaginesi; non sappiamo perchè coloro che ricorsero alla storia, abbiano sempre dimenticato questi fatti, e solo riportati esempi di sbarchi di minor conto. Grandi sono qui i pericoli, e specialmente è da noi sentito il bisogno di una grande marina da guerra; e già dicemmo abbastanza quanto sia necessario portare la nostra marina da guerra all'altezza di quei grandi destini che sono pure nelle tradizioni e nel cuore di ogni Italiano; quanto sia necessario affratellare negli studi e nelle opere esercito e marina, e famigliarizzarli a quei compiti della comune difesa che debbono essere comune meta a queste due forti braccia della nazione, fatte muovere con unità di pensiero. Nè altro aggiungeremo poichè è questa una questione di vita o di morte, di dignità di nazione, e nella quale volere è potere.

Nel capo VII infine, dopo avere accennato ai concetti più salienti della difesa interna, e combattuto le idee troppo rigide e ristrette, dimostrammo come natura ci abbia favoriti, come essa ci

abbia dati i mezzi per una preparazione larga che aiuti la difesa senza incepparla, che favorisca il prolungamento della resistenza, che infine permetta di ripetere quelle geste per le quali più di una volta l'Italia fu tomba degli eserciti stranieri, quelle geste per le quali, contro il prepotente genio di Annibale, il più ardito condottiero d'eserciti che ricordi la storia e malgrado una terribile serie di disastrose battaglie, dopo 16 campagne di guerra i nostri padri riuscirono a far libero il suolo della patria e glorioso sulla terra il nome che noi pure portiamo.

Ma per esserne degni dobbiamo, al pari dei padri nostri, essere forti, dobbiamo temprare i nostri caratteri in quegli esempi e la nostra libra negli esercizi delle armi che danno all'individuo la coscienza di quel che può valere.

Siccome però a rafforzare questa coscienza del valore individuale altamente contribuisce la fiducia nella bontà dell'arma che si può aver fra le mani ed il saperla non inferiore a quella di cui può essere armato il nemico; così è di suprema necessità che non sia fatta sull' armamento alcuna economia che ponga il difensore del paese in uno stato di inferiorità di fronte al nemico. E dobbiamo dirlo, fu con grande compiacenza che apprendemmo essere stati recentemente concessi i fondi per far tosto cessare l'inconveniente di avere due alzi diversi per il fucile modello 1870, (l'uno graduato fino a 1600$^{m}$ l'altro fino a soli 1000) inconveniente che come notava la commissione parlamentare del bilancio(1) « influisce dannosamente sulla istruzione d'armi e di tiro, sull'ammaestramento tattico, sull'impiego dei fuochi alle grandi distanze e può dare occasione in tempo di guerra a confronti scoraggianti e a depressione morale assai peggiore dello svantaggio materiale di avere un fucile coll'alzo meno perfetto dell'avversario. Al quale proposito si nota che Germania, Francia ed Austria-Ungheria hanno i fucili della loro fanteria graduati fino ad oltre 1500 metri ».

---

(1) Vedasi la relazione della commissione generale del bilancio, sul progetto di legge presentato dal ministro delle finanze incaricato dell'interim del ministero del Tesoro (Magliani) alla presidenza della camera dei deputati. Stato di prima previsione della spesa del ministero della guerra per l'anno 1882. Seduta 28 novembre 1881. Relatore Baratieri.

È pure sperabile che, vista la parte importantissima alla quale potranno essere chiamate le milizie territoriali, od almeno taluni dei grandi riparti nei quali queste saranno organizzate, si solleciterà la fabbricazione delle armi per fornire di fucili di nuovo modello anche questa milizia (od almeno una buona parte di essa), oggi armata dei vecchi fucili di grosso calibro (Carcano) trasformati a retrocarica, i quali, per quanto pregevoli, hanno calibro troppo grosso e non comportano che un alzo graduato fino a 600 metri, il che toglierebbe la possibilità di ben impiegare i fuochi a massa a grandi distanze, tanto importanti nella difesa delle piazze, come fu dimostrato a Plevna.

Si ha un bel dire che con qualunque arma si può fare di un cittadino un eroe, ma dopo che furono viste le eroiche masse di falciatori polacchi mietuti come le biade dal fucile russo, dopo gli esempi recentissimi delle eroiche ma male armate bande arabe mietute dal fucile francese, e dopo quello anche più concludente della guerra di Boemia, nella quale gli Austriaci anche nella giornata in cui riuscirono vittoriosi (a Trautenau) subirono perdite tali da far considerare quel risultato come una *vittoria di Pirro*: dopo tutti questi esempi, diciamo, sarebbe colpevole ogni risparmio di spesa inteso a negare armi migliori alle milizie destinate tutte a concorrere alla difesa della patria. Epperò anzichè fare delle frasi rettoriche sul valore dei petti cittadini, meglio sarà imitare l'esempio della Svizzera che ha fornito di armi nuove e precise fino all'ultimo dei suoi uomini; che già da oltre dieci anni avea dato alla *élite* della fanteria il Vetterli a ripetizione ed a tutta la riserva il Vetterli semplice, che oggi infine, precedendo gli altri Stati, ha armate tutte le sue numerosissime riserve di fucili a ripetizione (a dieci colpi).

Perfezionate le armi, reso famigliare ogni cittadino al loro uso, non vi è dubbio che ogni italiano saprà bandire le vigliacche insinuazioni dei paurosi che ignari delle nostre forze, ad ogni voce di guerra vedono il paese a soqquadro, e non rammentano che è debito nostro continuare l'opera della generazione che sta tramontando, e non sanno che il compito nostro è oggi di gran lunga più facile che non fosse quello di coloro che ci hanno preceduti; ed hanno dimenticato che venti anni or sono, appena compiuta la pro-

clamazione del Regno, quando le provincie costituenti lo Stato non contavano che (1) appena i 3/4 della odierna popolazione, mentre l'Austria era accampata in casa nostra, padrona del Quadrilatero e delle due rive del Po e del Mincio e, allora, naturale protettrice dei principi spodestati (fra i quali il duca di Modena avea seco un simulacro d'esercito, e minacciava riscossa), mentre il Papato era in aperta guerra col nuovo Regno, ed ancora possessore di un territorio nel quale accorrevano mercenari stranieri raccolti dalla reazione in tutta Europa; con uno Stato novello, ben lontano dal presentare quella compattezza cui si è arrivati in questi ultimi anni, con uno Stato lacerato dal brigantaggio, e finanziariamente oppresso da un enorme disavanzo, in mezzo alle diffidenze di quasi tutta l'Europa, noi uscimmo trionfanti e dimostrammo al mondo l'impotenza dei nemici d'Italia e la ragione della nostra esistenza.

Ogni Italiano che rammenti queste vicende, e si guardi attorno non può a meno di sentirsi oggi rinfrancato, ma nello stesso tempo deve riconoscere: che molto ancora resta a fare; che in mezzo alle tetre nubi che si vanno addensando su tutta l'Europa, sarebbe imperdonabile colpa il non fare per lo sviluppo e per l'assetto delle forze nostre sagrifici proporzionati a quelli che ogni altro grande Stato sta facendo; ed infine che sarebbe supremamente puerile il credere di sfuggire al pericolo col semplice destreggiare, ed « il darsi l'aria di un popolo che non si vuole mai impegnare e la di cui alleanza è da tutti avidamente ricercata, mentre questa amicizia, questa alleanza, gioverebbe assai a noi e non sarebbe che di mediocre aiuto agli altri (2) ».

Fortunatamente, i provvedimenti propugnati dal ministero della guerra, le recenti proposte sulla istituzione del tiro a segno nazionale (3), il risveglio dello spirito pubblico, il concorso di tutti i poteri dello Stato accennano ad un nuovo vigoroso indirizzo, ma è necessario che in tutto il paese si trovi preparato il terreno.

---

(1) Al 31 dicembre 1861 la popolazione del regno era di 21,777,333 abitanti.

(2) V. *L'Esercito Italiano*, 11 maggio 1881.

(3) Vedasi la Relazione della commissione parlamentare presentata dall'onorevole Baratieri nella tornata del 10 dicembre 1881 alla camera dei deputati.

« Les plus sages institutions militaires, si l'esprit publique ne les adopte pas, resteront lettre morte et périront par le manque d'intelligence du détail et par les fausses applications qu' introduira l'usage » (1).

E pur troppo se ci guardiamo attorno, se badiamo alla facilità colla quale le più assurde notizie militari sono prese sul serio, alla facilità colla quale nelle questioni che interessano la difesa si passa dalle folli speranze alle esagerate paure, dobbiamo dire che molto ancora resta da fare in Italia perchè le istituzioni militari diventino famigliari allo spirito pubblico.

« *Se gli studi seri*, scriveva il colonnello Minonzi (2), *non abbondano troppo in Italia, quelli poi di cose militari, fuori dell'esercito, possono dirsi piante esotiche di cui i più ignorano la esistenza.* Fatto doloroso quando si consideri che gli studi militari, i quali toccano tanto da vicino l'onore e l'esistenza stessa della nazione, se ebbero sempre anche per lo passato grande importanza per ogni classe di persone, ne hanno una molto maggiore oggi che, prevalendo il principio del servizio obbligatorio per tutti, ogni cittadino dovrà considerarsi soldato. Fatto quanto doloroso altrettanto vero, giacchè *io credo che non vi sia paese che eguagli il nostro nella generale e diciam pure crassa ignoranza di tutto ciò che si riferisce all'esercito. Cosicchè i dotti stessi*, mentre si vergognerebbero di non avere qualche elementare nozione di medicina, d'astronomia, di numismatica, quantunque estranee ai loro studi, non arrossiscono poi di confessarsi digiuni d'ogni conoscenza militare; pronunciano a faccia tosta spropositi da cavallo sol che dicano due parole d'armi o di guerra, e vantansi quasi a tali cose profani, come un giorno fu moda di cavalleria vantarsi analfabeta ».

Noi speriamo che in breve anche questo quadro abbia a prendere tinte più serene, ed in ogni modo, nel desiderio di contribuire a questo risultato offriamo al pubblico questo nostro lavoro nel quale per quanto le nostre forze lo hanno consentito cercammo di rendere chiaro ed accessibile ad ogni intelligenza il problema della nostra di-

(1) *Abrégé de l'art de la guerre. Extraits des oeuvres de Napoléon, Jomini, l'Archiduc Charles etc.* annotés par L. N. Rossel. Paris 1871.

(2) *Nuova Antologia*, anno 1874, volume XXVI. — *Difesa dello Stato.*

fesa, di ispirare in ogni Italiano un giusto sentimento della potenza nazionale, di far comprendere a tutti quanto possa sul nostro territorio naturalmente fortissimo una nazione di ventinove milioni, concorde nei sentimenti, non invidiosa del bene degli altri, quale è l'Italia *che rispetta tutti ed è risoluta ad esigere da tutti un eguale rispetto, a qualunque costo.*

Torino, gennaio 1882

G. PERRUCCHETTI

# RIVISTA ESTERA

## LA NUOVA EDIZIONE DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZI

### PER LE I. R. TRUPPE DI FANTERIA AUSTRIACA

I.

Napoleone raccomandava di cangiar tattica ad ogni dieci anni, per conservare una superiorità sull'avversario.

Questi cangiamenti, ch'egli ha l'aria di suggerire come fossero un mezzo per cogliere alla sprovvista l'avversario con metodi inaspettati di combattimento, sono invece prodotti dalla necessità di tener l'accordo della tattica coi perfezionamenti introdotti nei mezzi di guerra, e colle trasformazioni che avvengono nello stato sociale.

Non è certamente all'esercito austriaco che si possa muovere rimprovero di trascuranza nel mantenere questo accordo. Ogni qualvolta le idee tattiche parvero prendere un nuovo indirizzo, i regolamenti di esercizio per la fanteria furono rinnovati in parte od in tutto a seconda dei nuovi bisogni.

Il regolamento d'esercizio del 1843 riteneva i cacciatori utili « per « agevolare l'attacco, e per rendere difficile quello del nemico »; erano catene che coprivano il vero attacco, quello alla baionetta « mezzo « più sicuro di ogni altro per cacciare il nemico dalla sua posizione ».

Nel 1851 fu pubblicato un nuovo regolamento e parve una ristampa del precedente, sebbene accettasse la colonna di divisione. Nel 1863 sotto l'impressione della guerra del 1859, fu con un nuovo regolamento data una importanza massima all'assalto colla baionetta, « il

« più efficace ed il più potente di qualunque altro mezzo per ottenere « una decisione » (148).

I comandanti di compagnia rivolgevano tutte le cure « per indurre « negli uomini affidati al loro comando, la persuasione che nulla possa « resistere all'urto » (168) e fu con questa persuasione che le truppe andarono a dar di cozzo contro il tiro rapido delle fanterie prussiane dopo essersi esercitate per quattro anni « ad eseguire almeno un assalto alla fine di ogni esercitazione » (158) (1).

Nel 1868 un nuovo regolamento venne a correggere lo spirito del precedente, dopo avere esperimentato le conseguenze delle nuove armi. Esso comprendeva solamente la istruzione individuale, quella di plotone e quella di compagnia. Nel 1872 vi tenne dietro la 2ª parte, che trattava delle evoluzioni di uno o più battaglioni.

La *Rivista Militare* diede conto di questi regolamenti nel 1873 (2).

Senonchè precisamente un anno dopo tutto il regolamento era rifuso dando un ordine alquanto diverso alle materie in esso contenute; col proposito di far cessare ogni distinzione tra esercizii in ordine chiuso, ed esercizii in ordine sparso.

Ora poi nel 1880 in occasione di una ristampa dei regolamenti di esercizio del 1874-75 fu sentito il bisogno di introdurvi essenziali modificazioni per metterli in armonia coi nuovi principii di tiro; e la così detta nuova edizione fu la conseguenza di questo bisogno.

La divisione di questo regolamento corrisponde ancora a quella di cui esso è una ristampa.

Nella prima parte si comprendono le istruzioni individuale e di riga, di plotone e di compagnia, oltre alle posizioni, ai movimenti dei graduati, ed agli esercizii ginnastici; nella seconda parte è contenuta l'istruzione per l'impiego di un battaglione e per quello di un reggimento: fanno seguito alcuni cenni sulla condotta e sull'impiego dei grossi corpi, e altri un poco più estesi sul combattimento.

Questa è la parte essenziale del regolamento, il quale consta di nove capitoli, non occorrendo il tener nota delle appendici, che riguardano le disposizioni speciali per il reggimento pionieri, e quelle per le parate.

Ogni capitolo è a sua volta diviso in sezioni, in modo però che per ognuno di essi la materia trattata è ordinata collo stesso metodo.

---

(1) Di questo regolamento fu fatta una traduzione italiana e stampata nel 1865.

(2) *Rivista Militare* del giugno 1873. *I regolamenti di esercizi e di evoluzioni per le truppe a piedi in Austria ed in Prussia* per O. Baratieri.

Le due prime sezioni di ogni capitolo abbracciano la parte formale; la prima col titolo di *generalità* comprende la composizione, la divisione, le formazioni fondamentali, e le norme generali sulla maniera di condurre il plotone, o la compagnia od il battaglione o quel riparto insomma, cui il capitolo riflette; la seconda sezione tratta dei movimenti.

La terza sezione in ogni capitolo parla della preparazione al combattimento nel plotone, nella compagnia, nel battaglione, o nel reggimento. Si comincia coll' indicare per ognuno di questi riparti la parte che potrebbe avere nel combattimento, segue la maniera di condurvisi, come approfittare del terreno, con quali norme usare del fuoco e via di seguito. Questa è la parte più importante del regolamento.

Le materie che vi sono trattate, sono essenzialmente quelle comprese nel nostro *ammaestramento tattico*. Tuttavia l' averne fatto parte integrante del regolamento di esercizii mantiene evidente il concetto che la tattica applicata e quella formale non sono due cose interamente distinte ed in certo modo indipendenti l'una dall'altra, ma che la seconda non è che un avviamento all'altra. L'una infatti fornisce i mezzi e l'altra gli applica secondo le circostanze. Nel processo della istruzione questo legame ha da essere sempre sentito, in modo che tanto nella mente delle truppe come in quella dei graduati si deva formare un chiaro concetto sul modo d' impiegare utilmente i precetti ed i movimenti geometrici appresi in piazza d'armi.

Una quarta sezione in ogni capitolo tratta degli onori.

Il sistema d'imquadrare collo stesso ordine tutti i precetti del regolamento di esercizio deve riuscire assai utile all'insegnamento. Questo sistema è seguito quanto più scrupolosamente è possibile anche nei capitoli i quali trattano della istruzione individuale e di riga. Certamente espone a qualche ripetizione, ed infatti siccome il capitolo che tratta del plotone deve essere completo, avviene che alcuni dei precetti in esso contenuti si trovino da capo a proposito della compagnia e del battaglione, molto più che è raro il caso d'incontrare richiami o di essere rimandati ad altri punti del regolamento.

Tuttavia malgrado queste ripetizioni il regolamento è assai conciso. Esso abbraccia 931 capiversi, contenuti in 323 pagine oltre le dieci d'introduzione. Non è molto se si riflette, che in così piccolo volume è riunito quanto si trova sparso nel nostro regolamento di esercizio compresa la scherma di baionetta, e la ginnastica, nel nostro ammaestramento tattico, ed in una parte del regolamento d'istruzione.

## II.

La parte formale non esige molte osservazioni.

In generale questa parte della tattica si appoggia sopra i teoremi della geometria, e sopra alcuni principii elementari, ammessi oramai indiscutibilmente presso la maggior parte degli eserciti.

Perciò non vi sono essenziali differenze tra i movimenti eseguiti dalle fanterie austriache per passare da una formazione all' altra, e quelli usati, per esempio, presso di noi.

La compagnia che secondo il nostro regolamento si ripiega sul plotone esterno, secondo il regolamento austriaco si ripiega sopra un plotone centrale. Vi è risparmio di tempo; ma è un risparmio così tenue che non vale la pena di discutere quale dei due metodi sia più vantaggioso.

Altrettanto inutili riescirebbero altre discussioni sopra alcune differenze nelle manovre.

Tuttavia sarà opportuno l'osservare che la base del maneggio dell'arme è il *bracc-arme* invece di essere il *pied-arm* come presso di noi; che manca il movimento corrispondente a *spall-arm*, e che invece vi è un modo di tener coperta l'arme per i tempi piovosi, simile a quel *coprit-arm*, che ebbe corta vita in uno dei nostri passati regolamenti.

La marcia di fronte è oggetto di molte cure e di provvedimenti singolari; tra gli altri è da notarsi quello dell'indicare prima di mettere in movimento la truppa un punto di direzione, come un albero o la strada parallelamente alla quale il riparto cammina. Scopo di questa prescrizione è quello di rendere possibile la conservazione delle distanze, e degli intervalli fra gli uomini mentre muovono (38).

È pure da notare che la compagnia si riunisce ordinariamente in colonna serrata e non in linea a meno che sia stato ordinato espressamente di riunirsi ripiegata; e che la colonna a distanza intera è eccezionale (447-479).

La difficoltà dei regolamenti sta nell'imporre limiti nel numero delle formazioni e dalle trasformazioni. Secondo la bella massima del regolamento prussiano di esercizii, l'istruzione deve abbracciare soltanto « quelle poche formazioni ed evoluzioni più semplici, che bastano « a tutte l'esigenze del combattimento ».

Durante la pace per desiderio di migliorare l'istruzione dei soldati

od in omaggio a certe idee, che fanno il loro corso e passano, ovvero per accogliere le proposte di certi abili manovrieri, che nello sfoggiare in piazza d'armi i loro talenti dimenticano lo scopo per cui è costituito l'esercito, il regolamento s'ingrossa, rimpinzato di movimenti strani o scenici.

La guerra colle sue esperienze fa riconoscere l'inutilità di questi movimenti, ed allora succede un lavorio di eliminazione ed il rimaneggiamento dei regolamenti.

Questo lavorio appare anche dal confronto del regolamento di cui stiamo parlando col precedente, di cui questo non vorrebbe essere che una semplice ristampa.

Nel 1874 regnavano sovrane ed esclusive le idee del Waldersee; ed il regolamento ne risentì l'influenza colla soverchia importanza data al terreno; influenza da cui non seppe bastantemente sottrarsi nemmeno la nuova ristampa.

Allora fu introdotta la posizione di *accoccolati* (*hockend*) e da questa posizione il soldato doveva far fuoco. Allora fu perfino insegnato il modo di avanzare strisciando.

La nuova edizione del regolamento non parla del fuoco dalla posizione di *accoccolati*, e vuole che il soldato si rialzi per sparare; mantiene però la marcia strisciando, più adatta ai moicani che alle truppe regolari combattenti in una giornata campale, ma non si arresta più a spiegarne il meccanismo ai soldati, rimettendosene alla loro sagacità.

Dove però la reazione contro le idee del Waldersee appare più evidente, è a proposito della *raccolta*.

Una ventina di anni fa il De Cristoforis in quel suo aureo libretto *Che cosa sia la guerra*, lodava il regolamento piemontese perchè con appositi esercizii di piazza d'arme abituava la fanteria a riannodarsi, quando era disordinata.

Il regolamento austriaco del 1874 aveva cercato di ottenere qualche cosa di più, e di far attraversare le regioni del fuoco intenso sciogliendo ogni legame tra i soldati, per riannodarli in una posizione più prossima a quella occupata dal nemico.

Si lasciava all'arbitrio del soldato ed alla sua intelligenza la scelta dei modi più opportuni per avanzare. Ogni soldato moveva successivamente, e coll'approfittare dei più piccoli ripari, e coll'avanzare in tutte le andature possibili, ed anche un poco in quelle impossibili pareva che dovesse rendere più difficile ai proietti nemici di colpirlo.

La *Rivista* si occupò già di questo movimento (1) e dopo di averne descritto il meccanismo, lo scrittore finiva coll'esprimere il dubbio ch'esso fosse troppo complicato, e troppo sminuzzato. Ivi faceva anche conto del giudizio espresso del maggiore (era colonnello) Hotze, il quale non mancava d'aggiungere savie osservazioni sul danno che proveniva dall'indecisione che simil modo di procedere doveva apportare allo sviluppo del combattimento.

Allora la *raccolta* poteva farsi perfino individualmente o per fila. Ogni soldato in ogni fila partiva successivamente per andare a riformare la riga a 150 ed a 200 passi più avanti, dopo essersi fermato a riprender fiato per due o tre volte durante il cammino percorso.

Era evidente il rischio a cui esponeva un movimento di simil natura. Esso era basato interamente sulla calma e sul buon senso del soldato. Ma nei momenti più critici del combattimento, chi può sperare la calma ed il buon senso? Sarà meglio cercare lo slancio, e lasciare ai graduati il compito di dirigere questo slancio.

Intanto nulla poteva parere più strano di questo allentamento nei vincoli tattici praticato propriamente, quando più interessa d'impedire lo scompaginamento.

Il soldato non troverà gran difficoltà a scoprire sagacemente un riparo, ne troverà assai di più ad abbandonarlo una volta che l'abbia trovato vantaggioso per starvi riparato. Questo risponde pienamente alla natura umana, e lo sparpagliamento dovuto alla *raccolta* condurrà a sacrificare un buon numero di graduati impegnati a spingere innanzi i loro dipendenti aggrappati troppo tenacemente dietro ai ripari che qua e là hanno scoperto con tanta sagacia. In verità non si può lodar troppo un movimento che conduca a questo disordine.

Quindi la 2ª parte del regolamento nel 1875 raffreddava già l'entusiasmo di coloro che avessero voluto abusare della *raccolta*. Il movimento fu limitato alle riserve; ed anzi si prescriveva che per non ritardare la marcia avanti, e per non distruggere la connessione tra le linee, tanto le riserve quanto le truppe che stavano dietro ad esse avessero da impiegare la *raccolta* in quei soli casi pei quali non era assolutamente possibile di attraversare lo spazio con tutta la compagnia contemporaneamente; e che in queste stesse circostanze la *raccolta* dovesse eseguirsi per riparti non inferiori in forza al plotone (836).

All'uomo isolato, al capofila, al caposquadriglia era sostituito il capo plotone, alla cui intelligenza si poteva affidare l'esecuzione di un mo-

(1) *La raccolta in avanti secondo il nuovo regolamento di esercizio per le truppe a piedi dell'esercito austro-ungarico*, per F. Biso — fascicolo del gennaio 1875.

vimento, che a costo di gravi inconvenienti sarebbe stato eseguito in modo più sminuzzato.

La nuova edizione del regolamento confermò in parte questa massima. La *raccolta* non può farsi che da tutto il plotone contemporaneamente o tutto al più dalla squadriglia, e da quei soli riparti che non sono obbligati di far fuoco, come i sostegni e le riserve, e che non trovano mezzo migliore per attraversare una zona battuta da un violento fuoco avversario. Perchè il nemico si accorga il meno possibile del movimento, non deve essere compiuto in modo uniforme e gli uomini possono prendere una distanza ed un intervallo fra loro di uno e perfino di due passi.

La severità di queste prescrizioni ha cancellato in gran parte il carattere che il movimento della *raccolta* aveva nel precedente regolamento. Non si tratta più di sguinzagliare il plotone, dopo avergli dato l'appuntamento ad un paio di centinaia di passi più lontano, e di attendere che i soldati s'insinuino coll'astuzia dell'indiano tra le asperità del suolo, fino a che abbordano la posizione nemica. È invece il plotone che si avanza tanto compatto quanto è possibile sulle orme del suo capo, trascinato dal suo esempio, ed arrestandosi ogni cinquanta o sessanta passi per prendere fiato. Quindi essendo cessata l'antica titubanza, gli ordini rimarranno più compatti ed il complesso del movimento riuscirà più adatto allo scopo.

La raccolta serve anche di base alle evoluzioni della compagnia; ed il comandante può non solamente far mutare di luogo alla sua truppa con questo mezzo, ma eziandio farle mutare di formazione, e se è in linea farla riordinare in colonna, ovvero il contrario. Per ottenerlo egli accenna brevemente il dove ed il come vuole avere la sua compagnia, ed affida ai comandanti di plotone o di squadriglia l'esecuzione del movimento (472–473–478–502).

Quanta poca fiducia però abbia il regolamento sulla riuscita di questi mezzi di manovra lo si deduce dalla raccomandazione di ripetere spesso questi esercizii in tutte le direzioni, in tutte le andature, dalle posizioni scoperte come da quelle riparate per raggiungere la massima scioltezza, in questo modo di cambiare di località (284).

Probabilmente questo movimento è destinato a sparire nelle future prescrizioni regolamentari, specialmente se le esperienze di una guerra confermeranno l'esistenza di quei pericoli che si prevedono. Ad ogni modo sembra più opportuno di esercitare in tempo di pace i soldati in quei movimenti che rendono più tenaci i loro legami nelle file e che pongono argine al disordine prodotto dal combattimento, anzichè

in quelli che aggiungono nuovo disordine a quello tanto difficile di evitare.

La parte più caratteristica del regolamento di esercizii austriaco consiste nella totale fusione attuata fra gli esercizii in ordine chiuso e quelli in ordine rado.

Questi non esigono comandi speciali. Quando il soldato ha imparato ad aprire le file ad uno, a due, od a tre passi d'intervallo e gli uomini di seconda riga hanno imparato a passare in prima (e ciò gli è insegnato nella scuola di riga), tutti gli altri movimenti dell'ordine sparso possono eseguirsi cogli stessi comandi usati per l'ordine chiuso, o dipendono da avvisi e da ordini, la cui concezione muta col mutare delle circostanze.

Quando è in catena un plotone non ha bisogno di usare comandi diversi, per avanzare o per retrocedere, per volgersi a destra od a sinistra, di quelli che usa se i suoi uomini sono posti a contatto e in due righe. Le relazioni che legano fra di loro le varie frazioni in cui è ripartita una compagnia in ordine sparso dipendono da criterii generali, e da apprezzamenti speciali. Il regolamento non manca dall'esporre quelli, e dal guidare l'intelligenza dei graduati alla ricerca di questi, ma non può dare disposizioni troppo assolute senza legare soverchiamente l'iniziativa di chi comanda, a danno del razionale sviluppo dell'azione.

Quindi non vi è nel regolamento austriaco un capitolo speciale in cui si parli dell'ordine sparso; il soldato non si trova portato da un momento all'altro in un nuovo ambiente; non gli si dice: finora vi ho fatto muovere con certi comandi, perchè eravate più accosto gli uni agli altri; ora che il contatto fra voi è allentato muto linguaggio; non nasce la confusione di credere che le manovre del tempo di pace sieno diverse da quelle del tempo di guerra?

Veramente sarebbe difficile il pensare ad evoluzioni formali in ordine sparso, senza creare una sagoma troppo inflessibile per essere adattata ai bisogni della guerra. Nelle presenti condizioni l'ordine sparso non è altro che l'impiego delle truppe in modo adatto al terreno ed alle circostanze del combattimento. Quindi con molta ragionevolezza quanto riguarda l'ordine sparso è compreso nei capitoli che riguardano l'ammaestramento delle truppe al combattimento. Ivi si danno precetti e suggerimenti piuttosto che comandi ed avvisi. Tocca ai graduati di mettere in pratica i precetti secondo le circostanze valendosi dei comandi che sono indicati nella tattica formale, e degli avvisi più opportuni per spiegare ciò che essi vogliono.

Le conseguenze di questo modo di concepire l'applicazione dell'ordine sparso sono parecchie, e così importanti, che non è possibile di passarvi sopra.

La prima di tutte è quella che una esercitazione in ordine sparso è sempre collegata ad un tema tattico, e rappresenta un combattimento, od almeno una delle fasi più interessanti, per le quali esso passerebbe in realtà.

Quindi in piazza d'armi non si fanno applicazioni di manovra in ordine sparso.

Già dal 1862 il regolamento allora pubblicato rammentava, che l'uso dell'ordine sparso sopra una piazza d'armi sgombra e piana sarebbe da considerarsi come un errore imperdonabile, che potrebbe facilmente dar motivo a false idee ed alle più gravi conseguenze.

Collegata ad una situazione tattica una manovra in ordine sparso eseguita in piazza d'armi non può dar luogo ad altro che ad uno dei più gravi problemi, che nello stato odierno della guerra s'affacci a colui che è incaricato di un comando presso le truppe di fanteria.

Il problema è quello di attraversare un vasto tratto di terreno totalmente sprovvisto di ripari contro i proiettili nemici, e di punti d'appoggi per avvantaggiare l'offensiva. È un caso eccezionale anche in guerra, ove il concorso di altre truppe ne renderebbe meno difficile la soluzione.

Un'altra conseguenza non meno importante è quella di trascurare affatto la determinazione di una forma normale di combattimento, da servire per ogni caso che si presenti senza affaticare la mente di chi comanda per adattarsi alle contingenze delle situazioni tattiche.

Ogni combattimento passa per certe fasi, le quali considerate da un punto di vista assai elevato possono ritenersi sempre eguali. Esse possono servire di base per formulare alcuni principii generali di condotta da subordinare allo scopo del combattimento, alle forze che vi prendono parte ed a quel complesso di circostanze che costituiscono ciò che con una parola generica si chiama situazione tattica.

Ma il voler concretare questi principii in una forma di combattimento che serva tanto per la difensiva, come per la offensiva, per i piccoli corpi come per i più grossi, per l'azione decisiva come per la temporeggiante è una illusione che intanto apporta un danno immediato coll'intorpidire l'intelligenza rendendola superflua all'atto di concretare le disposizioni per il combattimento.

## III.

Il metodo dell'istruzione deve essere intimamente legato al concetto di ciò che si richiede dal soldato nell'azione.

Per il passato bastava che il fantaccino sapesse muoversi con celerità e con scioltezza per ogni verso, ed a qualunque andatura, poi che imparasse a maneggiare disinvolto il lucile ed a spararlo prendendo di mira un bersaglio.

Migliorarono le armi, e si dette più cura al puntamento, anzi si volle che il soldato avesse delle idee sulle relazioni che corrono tra la probabilità di colpire e le dimensioni del bersaglio e la vera distanza.

Gli ordini si diradarono per riuscire meno vulnerabili e quel corso d'istruzione non parve più sufficiente ai nuovi bisogni.

Finchè il soldato era incastrato fra le righe e nello filo sarebbe stato necessariamente trascinato come gli ordini del superiore volevano.

Ma ora che il soldato è quasi libero, quasi isolato in una catena di cacciatori, è necessario di guidare la sua intelligenza in modo da rendere i suoi atti conformi all'indirizzo che si crede di dare alla azione.

Noi vedremo più tardi che il concetto sul quale si basa la condotta del combattimento è quello di portare una potente linea di fuoco tanto vicino al nemico quanto basta perchè essa abbia l'efficacia di risolvere il combattimento.

L'istruzione del soldato tende a questo fine.

Per arrivare a quel punto ove il fuoco acquista la massima efficacia è necessario di attraversare una grande zona di terreno, nella quale gli effetti del fuoco avversario sono sufficienti per decimare le forze dell'attaccante. Le manovre ed il terreno devono aiutare a rendere meno dannoso il fuoco nemico.

A tale scopo miravano gli esercizi della raccolta in avanti, a proposito dei quali fu poco anzi espresso il dubbio se fosse maggiore il vantaggio che se ne ritraeva col piegare la marcia degli individui agli anfratti del terreno, ovvero il danno che produceva la dispersione degli uomini nei momenti supremi dell'azione.

Allo stesso scopo mirano le cure diligenti con cui il soldato è educato ad approfittare del terreno. Deliberatamente parlo di educa-

zione, perchè il modo nel quale è fatta l'istruzione tende proprio a sviluppare tutte le facoltà del soldato per indurlo a valersi opportunamente degli ostacoli, dei ripari e degli oggetti locali che il terreno presenta.

L'istruttore deve sviluppare le inclinazioni naturali, e le abitudini dalle quali si può avvantaggiare il soldato nell'ordine rado. La istruzione deve essere condotta a domande lasciando che il soldato da sè medesimo si avvezzi a torsi d'impaccio in ogni occasione, e cerchi di porsi nelle migliori condizioni. Quindi è raccomandata la massima pazienza; quando il soldato esce di carreggiata, bisogna ricondurvelo pian piano ed in modo che la ritrovi quasi solo, e colla propria intelligenza (186-187).

Da principio gli viene mostrato come usare del fucile approfittandolo degli appoggi, che può incontrare in campagna. È utile che la prima idea che viene ispirata al soldato nel mostrargli le applicazioni delle manovre al terreno, sia quella di usarne per aumentare la precisione del tiro,

Più tardi cominciano gli esercizi di marcia contro un nemico fermo e visibile, indicato da alcuni soldati posti alla distanza di un migliaio di passi all'incirca, e poco o punto coperti. Il soldato ha da marciare contro essi per la via più breve, e riparandosi alla meglio dai colpi dai quali potrebbe essere preso di mira.

Fino a 600 passi dall'avversario la marcia procede regolarmente. Non c'è gran bisogno di affrettarsi: anzi è meglio di tenere in serbo le forze di cui più tardi si dovrà fare gran consumo. Col mutare la velocità e la direzione della marcia sarà facile d'ingannare il nemico, e di rendere meno sicuro il suo tiro.

Oltre i 600 passi bisogna difilarsi, affrettare il passo, e quindi valersi dei ripari per prendere fiato.

Tra i 400 e i 200 passi il soldato passa di corsa da un ostacolo all'altro adoperando tutta la sagacia e la sveltezza di cui è capace. Malgrado ciò la marcia sarà lenta, e si avanzerà quasi passo per passo.

Col procedere della istruzione gli uomini che rappresentano il nemico si renderanno sempre meno visibili, ed anzi si faranno vedere solamente ad intervalli, così il soldato che marcia contro essi ne approfitterà per prenderli rapidamente di mira (192 al 198).

Tralasciando gli altri particolari sul modo di praticare questa istruzione, conviene di osservare quanto essa si renda precisa, e per conseguenza più utile per la presenza del nemico segnato. Il problema

si presenta al soldato nelle vere condizioni di guerra: anzi egli eseguisce una vera esercitazione di combattimento, tanto più, che in seguito, ponendosi a sua volta al posto di chi sta fermo si abitua ad usare dell'arma contro coloro chi si avanzano.

Vi è poi l'altro vantaggio che una esercitazione di combattimento basata sopra una situazione tattica così semplice non può riuscire complicata. Quindi si può arrestarla quando occorre riprenderla, ricominciarla e via di seguito, ciò che non è sempre possibile di fare quando si tratta di scontri di pattuglie o di altre fazioni di piccola guerra in cui un curioso amor proprio viene ad infiltrarsi per togliere gran parte del carattere istruttivo all'esercitazione.

Giova però il chiedersi se sia necessario di fare individualmente con tanta pazienza questa istruzione.

Anche lo sviluppo dell'iniziativa ha certi limiti; l'oltrepassarli conduce alla confusione ed al disordine.

Durante il combattimento il soldato dispone di uno spazio troppo limitato per spostarsi lateralmente in cerca di ostacoli e di ripari. Il regolamento osserva in un altro punto, che perfino la compagnia non ha gran libertà nella scelta del terreno durante il combattimento (532).

Ed allora che libertà può rimanere al soldato? Forse quella d'indugiare e di affrettare la marcia. Ma allora invece di avere squadriglie che muovono, potrà darsi ch'esse si tramutino in una processione di soldati titubanti nella loro condotta, privi di slancio, restii a smuoversi dal posto che occupavano.

Non mancarono certamente buone ragioni al legislatore per aver fatto un assegnamento così largo sulla iniziativa individuale, e per cercare di svilupparla fino agli estremi limiti. Tuttavia senza essere profeti, si può prevedere non lontano il giorno, in cui si preferirà di tornare a restringere i legami fra il soldato e la sua squadra, senza la quale egli è nulla sul campo di battaglia. Andranno forse perduti molti di quei vantaggi che si attendono dalla intelligenza individuale, resa più libera di cercare mezzi per cooperare all'azione generale, ma guadagneranno maggior compattezza gli ordini; e questo è quanto più preme in guerra.

L'importanza annessa dal regolamento alla squadriglia, ed il suo modo di muovere e agire a stormo lascierebbe quasi chiedere se non fosse stato più opportuno che l'addestrare i soldati al combattimento si cominciasse dal momento in cui egli fa parte della squadriglia, invece di arrestarsi tanto all'ammaestramento individuale.

Col progresso della istruzione il regolamento si studia di rendere più facili le relazioni del comando.

Da un lato determina nettamente le attribuzioni e le responsabilità per ogni grado della gerarchia tattica. Dall'altro tende a formare una unità di vedute in tutti coloro che prendono parte all'azione tanto se sono investiti di un comando, quanto se dipendono.

Richiamato ad un concetto semplice il modo d'impiegare le truppe nel combattimento, e diviso il lavoro tra ognuno di coloro che vi prendono parte, sarà tolta gran parte di quelle cause, che possono recare confusione nei difficili momenti della lotta.

Questo concetto è assai semplice; fu accennato più addietro, e sarà meglio spiegato più innanzi. Si tratta di riserbare l'azione delle armi al momento in cui essa avrà la maggiore efficacia, e di dare le disposizioni opportune perchè in quel momento il concorso del fuoco sia il massimo.

Ciascuno per la sua parte tende a questi due scopi; i comandi superiori provvedono ad accumular truppe senza esporle inutilmente; i comandanti meno elevati pensano a trascinare avanti gli uomini cercando di conservarli il meglio possibile, a traverso alla pioggia dei proiettili avversarii, ed a mantenere la calma e la precisione dei loro fuochi, tosto che sia giunto il momento propizio per svilupparli; i soldati finalmente concorrono coll'intelligenza e molto più colla obbedienza assoluta ai loro capi immediati.

La squadriglia è abituata a pendere dai cenni del suo capo. Deve bastare un segno, un moto della mano, un breve ricordo alle istruzioni passate, perchè il capo squadriglia possa far muovere i suoi uomini, far cominciare, accelerare, ritardare e sospenderne il fuoco deve anzi bastare per spingerli alla baionetta, od arrestarli sulla posizione pronti ad una tenace resistenza (383).

Non sono più comandi; è l'intuito che si stabilisce fra le persone le quali hanno una lunga abitudine fra loro.

In certi momenti il caposquadriglia non arriverà facilmente a richiamare l'attenzione dei *suoi uomini; forse non gli basterà* nemmeno la voce. Per questi momenti egli ha il fischietto.

Il fischietto in generale surroga la tromba nell'azione. Voler dirigere le truppe a suon di tromba sarebbe come se alle cause di confusione naturalmente connesse col combattimento, altre se ne volessero aggiungere di proposito deliberato. Il regolamento limita ai momenti più decisivi i segnali di tromba, e restringe la facoltà di usarne ai soli comandanti superiori. Nell'esercito austriaco vi è perfino chi vor-

rebbe far tacere la tromba anche in quei momenti perchè ritiene, che giovi più a mettere in guardia le truppe avversarie, che a spingere avanti le proprie.

Invece della tromba il fischietto serve a richiamare l'attenzione dei subordinati sul comando o sulle disposizioni, che seguiranno al sibilo. Non si tratta dunque di sostituire ai segnali della tromba alcuni segnali fatti col fischietto; ma solamente di gettare un fischio, per far aprire gli orecchi, o gli occhi ed ascoltare i comandi, o guardare i cenni.

Il capo squadriglia fa eseguire gli ordini, che gli sono comunicati, e s'interessa di tutte le minuzie che concorrono alla loro esecuzione. Indica i ripari per coprirsi e riposarsi, guarda la posizione degli alzi, dispone gli uomini e via di seguito.

Il capo plotone sorveglia che tutte le squadriglie schierate concorrano all'azione, divide la sua attenzione fra tutte indistintamente, e sorveglia che i suoi ordini sieno giustamente eseguiti (397).

In questo modo la mente del comandante di compagnia rimane più libera, disimpegnata dalle minori cure dell'esecuzione. Egli stesso può dedicarsi con maggior calma all'osservazione del nemico, per studiare i mezzi di operare contro di lui a seconda della natura e dello scopo del combattimento.

La compagnia nella mente dei compilatori del regolamento austriaco rappresenta una larga parte nella manovra; è dunque necessario per la calma di chi la comanda il lasciarlo libero dai fastidii del dettaglio.

Col precedente regolamento questa libertà doveva essere maggiore. Il comandante di compagnia dava una succinta indicazione di ciò che voleva, ed i capi plotoni si studiavano di eseguirlo nei modi più adatti (463).

Oggi ancora il comandante di compagnia gode una gran libertà a questo riguardo. Egli può sostituire ai comandi regolamentari un cenno sulle sue intenzioni, e lasciare che i capi plotoni si sbrighino a tradurle in atto. Però questi debbono usare dei comandi e dei mezzi assegnati dal regolamento (455).

In queste prescrizioni noi dobbiamo chiaramente vedere lo studio di rendere meno pericolosa la traversata del terreno nella zona più battuta dal nemico, allo scopo di conservare più intatte e più numerose le sezioni per quel momento supremo in cui i loro fuochi saranno più efficaci.

Le esercitazioni di combattimento si svolgono secondo temi assai semplici; esse rappresentano una singola fase del combattimento, e

col replicarla sopra i varii terreni, ed in diverse circostanze rendono evidenti le varie applicazioni dello stesso principio.

Si evitano così quelle manovre un po' fantastiche, nelle quali piccole frazioni di truppe si cercano e si inseguono sopra vasti tratti di terreno per sorprendersi, e godere della gioia di facili trionfi riportati con simulacri di combattimenti inverosimili quanto incruenti.

Le esercitazioni hanno per scopo lo sviluppo della disciplina e l'affiatamento dei comandanti coi comandati.

Esse devono rappresentare i casi più probabili, e lasciare alla sagacia degl'individui, ed alla ispirazione del momento la soluzione di quelli meno probabili, e meno facili a raffigurare.

Perciò le norme date dal regolamento austriaco per l'esecuzione delle manovre tattiche, conducono esclusivamente alla esecuzione di movimenti contro un nemico segnato. Sono manovre legate.

Da una parte il nemico raffigurato da pochi soldati che segnano la posizione, e stanno fermi o muovono secondo il carattere del combattimento offensivo o difensivo.

Dall'altra il drappello dei soldati da istruire, che muovono contro il nemico segnato o tentano di arrestarne la marcia col fuoco.

Il nemico è presente e visibile, serve a precisare le idee, a dare un indirizzo ai fuochi, a determinare le distanze, ma non disturba il corso regolare della istruzione con mosse imprevedute, o con sorprese inutili.

Quindi la istruzione procede regolarmente, senza sbalzi, può riprendersi ogniqualvolta devia dal vero scopo, può arrestarsi e condurrà a spargere la nozione e la convinzione di quei principii che servono di norma pel movimento delle truppe entro la zona battuta del fuoco nemico.

È finalmente interessante il notare che la istruzione, anzi il regolamento dice: la educazione tattica del soldato finisce nel plotone; l'istruzione dei riparti maggiori ha per scopo di guidare i comandanti in sottordine a disporre delle truppe nei limiti della iniziativa loro assegnati, ed a prepararle per l'impiego nei grossi corpi.

Questa è la vera base per il riparto della istruzione. Gli esercizii per l'istruzione dei quadri, possono valersi di altri mezzi da quelli necessari per l'istruzione delle truppe. In questo principio sta il segreto per una saggia economia di tempo. Ignoro fino a qual punto sia fatto tesoro di questo principio nell'esercito austriaco; ma non è piccolo merito del regolamento l'averlo enunciato in termini così chiari e precisi.

## IV.

Il fuoco ha assunta una importanza capitale nel combattimento, e costituisce il perno di tutta l'azione. Esso ne accompagna ogni atto, ne accelera o ne ritarda la decisione, la provoca, la trascina, od almeno la rende così facile, che basta una corsa colla baionetta per raggiungerla. La baionetta anzi sembra divenuta quasi un di più; l'assalto non è oramai che un semplice atto più energico per precipitare una soluzione già bene avviata, per cogliere un frutto già maturo, ed affermare la vittoria già conseguita. Anzi l'arma da punta deve cedere di nuovo e prontamente il posto a quella da fuoco se si hanno da conservare i vantaggi riportati (179 a 310).

Non si potrebbe esprimere con maggiore larghezza il concetto dell'azione del fuoco sul combattimento, di questo che è dato per norma al soldato ed al capo squadriglia nella loro istruzione per la applicazione delle manovre.

Al bisogno di riuscire mediante la superiorità del fuoco fa riscontro la necessità d'impedire un intempestivo consumo di munizioni. È quindi naturale che una severa disciplina deve governare il fuoco durante il combattimento, senza di che esso degenererebbe in un nocivo spreco di proiettili. A tale uopo il regolamento è largo di precetti e di norme sull'uso dei fuochi e sul modo di regolarli.

Il soldato non può e non deve mai far fuoco senza averne avuto l'ordine, a meno che non si tratti di dare l'allarme o di difesa personale (152-374). Questo precetto ha il suo riscontro nel nostro ammaestramento tattico (70).

Nella edizione precedente del regolamento austriaco, si ammetteva che il soldato potesse sparare senza averne avuto il comando, anche quando gli si fosse offerta una buona occasione di prendere di mira un ufficiale avversario (165).

Questa facoltà fu tolta nella ristampa del regolamento, perchè si opponeva al principio di una saggia disciplina del fuoco, e poteva dar luogo ad infrazioni gravi per le loro conseguenze, e difficili ad accertare.

È sempre il superiore quello che ordina e che regola il fuoco, e deve farlo in modo da conservare la calma nella truppa, e da evitare qualunque inutile consumo di munizioni (351).

Quindi spetta una seria responsabilità su questo riguardo ai gra-

duati. I singoli tiratori spariscono; ogni riparto di truppa forma un complesso di fucili, i cui tiri simultanei sono diretti e regolati dai superiori secondo alcune norme adattate alla situazione del combattimento.

Essi devono apprezzare il momento più opportuno per aprire il fuoco; scegliere il genere dei fuochi da eseguire secondo le distanze del bersaglio, rinforzare via via la linea dei tiratori in modo da mantenere continuamente una superiorità sull'avversario, accrescere l'intensità del fuoco nei momenti decisivi; osservare il nemico, designare i bersagli sui quali devono essere concentrati i colpi, scegliere gli alzi, sorvegliare l'adattamento, e finalmente sospendere il fuoco tostochè manca lo scopo o la probabilità di riuscita, ovvero è sconsigliato da un certo riguardo alla provvista delle munizioni (352).

Nel riparto delle attribuzioni spetta al comandante del plotone di far aprire il fuoco: a quella di compagnia di regolarlo e di dirigerlo, ed a quello di battaglione di provvedere al rifornimento delle munizioni mentre che i capi squadriglia, posti più da vicino ai soldati, sorvegliano la precisa esecuzione degli ordini.

I fuochi sono di tre specie: *a comando* (*salvenfeuer*), *di cacciatori* (*Plaükler feuer*), *ed accelerati* (*schnellfeuer*), i quali sostituiscono il *fuoco individuale* (*Einzeln-feuer*) della precedente edizione, non valendosi nemmeno il nome di un genere di fuochi, che non si permette se non in casi eccezionalissimi.

Il primo genere di fuochi è eseguito contemporaneamente da tutta una sezione, ed in seguito al comando del capo rispettivo; il secondo da tutti i soldati di una squadriglia o da ognuno di essi a volontà; l'ultimo da ogni soldato che tanto nell'ordine chiuso quanto nel rado può essere chiamato a caricare e sparare più presto che sia possibile, avvertendo tuttavia di non dare in una soverchia precipitazione, e sospendendo il fuoco tostochè ne senta l'avviso od il segnale (156, 265, 350, 353 al 356).

Non vi è traccia nel regolamento di fuoco a pause, di questo ripiego che si tenta di introdurre per mantenere la disciplina del fuoco. Forse si crede bastante il comando di *cessate il fuoco*. Infatti è detto che *dato l'ordine* od *il segnale di sospendere il fuoco ognuno deve assolutamente cessare dallo sparare*, e questo precetto è l'unico che in tutto il regolamento sia scritto in caratteri distinti (160) tanta è l'importanza che gli viene data, ed anzi è ripetuto ogni qual volta ne venga il destro. Realmente se il soldato inebriato dalla moltitudine degli spari, e dal sentimento della situazione solenne, non sente più

la voce che deve far cessare il suo fuoco, difficilmente conserverà la calma che occorre per mettere da parte un determinato numero di cartucce, e spararle eseguendo le prescrizioni dell'artificioso fuoco a pause. Checchè ne sia, tra le circostanze che consigliano di sospendere il fuoco, non è enumerata dal regolamento quella di far dileguare il fumo che intorbida la vista dei tiratori, o l'altra di prevenire il pericolo che il fuoco lento degeneri in un intempestivo fuoco accelerato (382).

Era naturale che le modificazioni più essenziali al regolamento dovessero trovarsi in quella parte che riguarda l'uso dei fuochi.

Da una parte fu accresciuta la portata e la radenza del tiro coll'aumento di polvere e di peso pel proiettile del fucile Werndl; dall'altra bisognava porre i precetti tattici in armonia coi nuovi principii di tiro consacrati dalla relativa istruzione pubblicata nel 1879.

I capitoli che riguardano l'impiego del fuoco sono per la maggior parte rinnovati nella ristampa del regolamento.

Per riferirne i punti principali bisogna premettere che la istruzione sul tiro divideva già il campo di tiro della fucileria in piccole, medie, e grandi distanze.

Le piccole distanze vanno fino ai 500 passi (375 metri), il rimbalzo è facile in questa zona, e gli effetti dei proiettili si possono vedere. Le medie distanze sono comprese tra i 500 ed i 1000 passi (375 e 750 metri); le grandi distanze al di là di questa zona.

Il regolamento ripete questa distinzione, e se ne serve per dare le norme di condotta del fuoco (357).

I limiti tra le zone in cui è diviso il campo utile pel tiro della fucileria non sono così nettamente segnati che i risultati e le condizioni del fuoco mutino sensibilmente nel passare dall'una all'altra.

Ma sarebbe mal fatto il cercare in questa divisione un pretesto per accusare il regolamento di soverchia sottigliezza.

Chi comanda sente il bisogno di norme precise; ma la distinzione dei tre campi di tiro non deve escludere in lui il diritto di sostituire l'eccezione alla regola generale quando glielo dettano plausibili circostanze.

Intanto però egli ha il sommo vantaggio di avere alcuni criterii precisi, e di sapere che i suoi subordinati hanno gli stessi criterii, dimodochè gli riuscirà più facile il dirigere ed il regolare la loro azione. In ciò sta l'utilità della divisione in zone del campo di tiro.

Il fuoco alle grandi distanze non può essere eseguito da riparti inferiori alla compagnia (339). Tuttavia il regolamento fa una eccezione

pel plotone distaccato. Questa eccezione non ci pare giusta. Il plotone ha una forza troppo esigua per ottenere utili risultati di tiro senza ripetere in modo straordinario le sue salve. Ed allora il consumo delle cartucce limitato al piccolo numero degli uomini, che costituiscono il plotone, diviene troppo forte per non dubitare che l'intero riparto sia posto nella impossibilità di agire ulteriormente tanto più se il suo isolamento lo ha messo fuori del caso di potersi rifornire di munizioni. Ovvero mentre il plotone replica le salve per ottenere un qualche effetto, che lo giustifichi dell'aver cominciato il fuoco, può darsi che il bersaglio sparisca prima di aver soggiaciuto a quelle perdite che compensano le cartucce bruciate. In ambedue i casi troviamo che il plotone avrebbe fatto bene a cominciare più tardi il fuoco. Lo stesso regolamento avverte in un altro punto che il fuoco alle grandi distanze non si deve eseguire, se la forza dei riparti destinati a far fuoco non è tale da lasciar sperare un risultato soddisfacente (364). Non si saprebbe quindi conciliare questo punto colla facoltà data al plotone di eseguire il tiro a distanza in cui i risultati sono scarsi, senza ammettere che di questa facoltà deve usarsi in circostanze rarissime.

Il fuoco alle grandi distanze è fatto a salve. Il comandante della compagnia indica il bersaglio; se gli si presentassero molti obbiettivi da prender di mira, opportunamente egli vi dirigerà successivamente il fuoco, non passando da uno all'altro prima di aver ottenuto un risultato. L'esecuzione del fuoco è lasciata ai comandanti di plotone; anzi talvolta il comandante di compagnia può indicare il punto in cui vuole veder concentrato il fuoco, e lasciare ai capi plotone il compito di portare i loro riparti nella posizione opportuna per aprire il fuoco (541).

Mentre si eseguisce il fuoco il comandante della compagnia deve osservarne gli effetti per correggere l'alzo. A meno di circostanze straordinariamente favorevoli, non sembra probabile che si abbiano da ritrarre grandi risultati da questa osservazione; tuttavia il regolamento ne fa gran caso, ed arriva ad ordinare i tiri di prova, come se una compagnia di fanteria fosse a dirittura una batteria di artiglieria che tira a granata (543).

Giova osservare una bella pratica prescritta nella esecuzione dei fuochi. Oltre all'alzo è indicato anche il punto su cui si devono dirigere i colpi. Mentre secondo il precedente regolamento queste indicazioni dovevano tener dietro al comando di pronti, ora devono precederlo. In questo modo il soldato ha tempo di esaminare il bersaglio, mentre eseguisce il movimento automatico, di approntare l'arme per le sparo (126).

Alle medie distanze si eseguiscono i fuochi a salva e quelli di squadriglia. Però è raccomandato che i bersagli debbano avere una fronte ed una profondità di un certo riguardo e che sieno scoperti o poco coperti; per esempio bersagli di battaglione, di squadrone o di batteria.

È curioso che alle medie distanze si tollera anche il fuoco individuale purchè sia fatto dai migliori tiratori. Questa pare una infrazione alle nuove teorie sul tiro. È naturale però che quando una nuova teoria si va facendo strada, essa non riesca a cancellare nei regolamenti ogni ricordo delle idee precedenti anche quando divengono contraddittorie al nuovo modo di vedere. Malgrado i vantaggi uniti al tiro in massa, non è difficile di ottenere qualche buon risultato dai migliori tiratori, specialmente se il loro tiro ha luogo durante un fuoco temporeggiante. Tuttavia è necessaria una calma ed una disciplina troppo grande per rendere possibili in guerra questi colpi di abilità individuale, ed impedire che tutto il riparto imiti l'esempio di colui che ha cominciato a sparare (361).

Alle brevi distanze il fuoco diviene generale, ma non può essere accelerato che nei momenti più decisivi (362).

Il regolamento aggiunge altre regole per l'uso dei fuochi nell'attacco e nella difesa, indica quando sia opportuno di aumentarlo o diminuirlo o di sospenderlo. Però in generale appare una certa indecisione nell'accettare le teorie dei fuochi collettivi; e si rivela un certo rincrescimento a sacrificare i buoni risultati che si attendono dall'abilità di qualche tiratore migliore degli altri. In un punto è lecito a loro di far fuoco sugli ufficiali fino a 1000 passi di distanza (151); altrove essi possono dirigere i colpi anche sull'avversario ben coperti fino alla distanza di 300 passi (361). I limiti assegnati al tiro individuale sono limitati a 300 passi contro gli uomini a piedi, ed a 600 contro i cavalieri, tuttavia si allargano questi limiti per i buoni tiratori, e molto più se si tratta di bersagli profondi.

Queste facilitazioni non sono d'accordo con quel carattere eminentemente offensivo, che fu dato alla condotta del fuoco nel regolamento austriaco. Esse sono un avanzo scivolato quasi all'insaputa dalla vecchia edizione alla nuova. Sarà impossibile che tutta una linea di battaglia incalzi col fuoco la linea avversaria; gli sforzi saranno concentrati in un sol punto, e sul rimanente il fuoco sarà un mezzo per temporeggiare, per guadagnare tempo, e per sviare l'attenzione nemica, ma nemmeno in questi punti sarà lecito di sprecare senza convenienti risultati le munizioni, che vanno diventando sempre più preziose sul campo di

battaglia, e vi sarà certamente spreco tutte le volte che si farà fondamento sul tiro isolato di qualche cacciatore, per quanta fiducia si abbia della sua abilità.

Il timore che le munizioni vengano meno ai bisogni del combattimento, ha dato luogo a tutti quei suggerimenti che il regolamento contiene circa la condotta del fuoco. Non basta però la economia, bisogna provvedere anche a rifornire ciò che si consuma o ad avere una quantità tale di munizioni sotto mano, quante possono occorrere nei momenti supremi della lotta. Il soldato ha 72 cartucce con sè, nei carri di munizione da battaglione ha di che dare altre 35 cartucce per individuo. Si crede generalmente che nel combattimento odierno il soldato possa trovarsi a corto di munizioni, se non ha un centinaio di cartucce disponibili. Il comandante di compagnia e quello di battaglione devono avere somma cura che gli uomini sieno forniti di quel numero di cartucce che essi possono ritenere necessarie per le evenienze di un prossimo combattimento.

È importante di vedere come sia regolato questo interessante servizio.

Appena si rende probabile uno scontro, ad ogni individuo è somministrato un pacco di cartucce, e se si tratta di difesa di località 'gliene sono dispensati anche parecchi pacchi; infatti in caso di combattimento difensivo, o dato in una posizione apparecchiata, i carri di munizione sono interamente vuotati, ed inviati a rifornirsi.

Nel caso di un combattimento offensivo i carri di munizione seguono le truppe fino a che possono secondo le disposizioni del comandante di battaglione da cui dipendono immediatamente. Se poi il terreno impedisce ch'essi seguano da vicino il movimento delle truppe, allora sono riuniti agli altri carri di munizione del reggimento.

Ad ogni modo cercano di porsi più vicino possibile alle truppe combattenti, riparandosi dietro a qualche ostacolo dai tiri del nemico ed inalberando una banderuola rossa di giorno, od una lanterna verde di notte per rendere più facile il trovarli agli uomini incaricati del trasporto delle munizioni.

I comandanti di compagnia vi mandano un drappello di uomini forniti di un sacco per uno, ed accompagnati da un sottufficiale per rifornirsi di cartucce, e portarle alle truppe combattenti. Ogni pausa nel combattimento è usufruita per rifornire le munizioni consumate, e per aumentarne la provvista (788).

Non si rilasciano nè si richiedono ricevute: ai carri possono rifornirsi anche altre truppe oltre a quelle del battaglione cui essi furono addetti (545-546-788 al 796).

Lasciamo da parte il consiglio di togliere ai morti ed ai feriti le cartucce per rifornirne i sopravviventi (547).

Non credo che sotto il fuoco un graduato possa spingere i suoi soldati ad avventurarsi qua o là tra gli zaini dei caduti in cerca di cartucce. Sono piccoli artifici, di poco vantaggio, difficili a praticarsi e più atti ad offendere il senso morale, che ad aumentare la provvista dei soldati.

Le cartucce di coloro che sono messi fuori di combattimento non devono andare perdute, ma tocca ai portaferiti di raccoglierle e di rimetterle in distribuzione o direttamente od indirettamente versandole ai parchi.

Dalla minutezza delle prescrizioni regolamentari sul rifornimento delle munizioni appare chiaro il timore di vedersi avverare due fatti. Che le cartucce cioè non bastino ai bisogni, e che sotto il fuoco sia impossibile il rifornimento.

Le catene muovono, si avanzano o retrocedono, gli uomini incaricati di trasportare le cartucce si smarriscono, o girano in qua ed in là in cerca della loro compagnia, che non trovano. Se prima di cominciare l'azione il comandante del battaglione non ha pensato a fornire i soldati, che dipendono da lui, di un numero di cartucce proporzionato alla missione cui sono chiamati, non troverà forse più il momento opportuno per riparare alla dimenticanza.

Però il più sicuro mezzo per non trovarsi a corto di munizioni nei momenti decisivi sta nell'uso efficace del fuoco, e dipende specialmente dalla intelligenza nella condotta, e dalla disciplina nella esecuzione.

## V.

Nelle norme date sul modo di condurre il combattimento deve contenersi l'applicazione di tutti i precetti e di tutti gli esercizi insegnati finora.

Colui il quale saprà spiegare un numero di fucili superiori a quello dell'avversario, ovvero che gl'impiegherà in modo da averne maggiori effetti, o che riunirà tutti due questi vantaggi riuscirà a piegare il nemico ai propri voleri, togliendoli anche il mezzo di reagire. Questa è la massima secondo la quale è indirizzata tutta l'istruzione delle truppe dal soldato in poi (179-310-510).

La condotta del combattimento sta nel procacciarsi e nel mantenere questa superiorità malgrado gli sforzi del nemico per distruggerla.

La sorpresa può dare talora questa superiorità. A volte un momento bene colto può bastare a raggiungere risultati, che non si sarebbero potuti sperare senza ostinati sforzi.

Ma sono eventualità, e si farebbe tanto male a porre in esse le speranze, quanto a non approfittarne se si realizzano.

Sorprendere il nemico è sempre un importante fattore di vittoria, ma non è il più decisivo (419).

Nell'additare le norme secondo le quali deve procedere un combattimento, si devono escludere quei casi di sorpresa, in cui l'ispirazione ed il coraggio ottengono quanto l'arte avrebbe durato fatica ad ottenere. Il regolamento deve considerare il caso il più generale nel quale il combattimento si sviluppa come uno sforzo continuo ed irresistibile, che rovescia ogni cosa coll'azione preponderante del fuoco. Non si tratta di raggiungere la vittoria per effetto di una superiorità momentanea e casuale ma di coordinare l'azione in modo da avere i massimi effetti nel punto da cui dipende l'esito del combattimento (855).

Gli scontri che accadono per il compimento di una operazione accessoria, non sono oggetto del regolamento d'esercizii. Il battaglione anch'esso combatte raramente isolato; per lo più fa parte di un grosso corpo di truppe incaricate della difesa o dell'attacco di una posizione.

L'azione di ogni riparto si svolge in linea retta e perpendicolarmente alla fronte.

Nell'offesa si tratta di giungere così vicino all'avversario che il fuoco sia capace di schiacciarlo; nella difesa di troncare l'impeto dell'attaccante collo stesso mezzo.

Lo sviluppo di una linea di fuochi superiore a quella dell'avversario forma il pensiero costante tanto dell'attaccante che del difensore.

Guai se il difensore occupa debolmente la posizione, sperando di riprenderla una volta perduta, col farvi accorrere numerose riserve. Il fuoco cominciato dal momento, che può essere efficace, e continuato fino agli estremi momenti, è il vero perno della difesa. Essa terrà qualche riserva per rinforzare i punti minacciati, o per parare ad un attacco di fianco, ma la sua vittoria dipende dalla quantità di truppa che sviluppa sulla linea di fuoco (878, 879, 884, 885).

Il compito del difensore non è difficile. Sceglie la posizione, vi si afforza, vi spiega le truppe, ve le accumula, senza disturbarne l'uso delle armi, studia le distanze, prepara i fuochi, e le dirige verso quei punti in cui l'avversario è più minaccioso.

A fronte eguale non può sviluppare truppe più numerose di quelle del difensore, nè avere un fuoco più efficace di lui la cui calma è meglio conservata dallo stare fermo ed al coperto.

Bisogna che egli concentri contro un punto solo tutti i suoi sforzi, se vuole contendere valendosi dell'unico vantaggio che gli sia concesso; quello della scelta del punto d'attacco.

Scelto questo punto, oltre a farvi convergere il fuoco, bisognerà farvi avanzare le truppe per guadagnare spazio e precisione di tiro, ed intanto riparare di continuo al logorio delle forze, per mantenere sino all'ultimo momento una superiorità sull'avversario. Ecco perchè il regolamento dà un'importanza perfino soverchia a quella parte della istruzione, che provvede a far muovere i soldati contro il raggio del fuoco.

Tra le norme consacrate al difficile problema dell'attacco ci studieremo di mettere assieme quelle che potranno servire a spiegarci in qual modo sia concepito dal regolamento austriaco questo importante atto per le truppe di fanteria.

Il combattimento non deve andare alla cieca, ma svolgersi secondo un piano concepito dal comandante e comunicato ai suoi subalterni. Questo principio è ripetuto in vari luoghi del regolamento, ed ogni graduato si abitua a concepire il modo nel quale vuol fare agire le sue truppe in relazione alla situazione generale, ed agli ordini ricevuti, e ad informare delle sue intenzioni coloro che sono chiamati a metterle in atto (521, 522, 760, 847, 844).

Così d'anello in anello, dalla gerarchia si svolge una comunanza di vedute, che deve cooperare utilmente all'armonia degli sforzi, e rimane temperata la soverchia iniziativa, che tenderebbe a disperdere le truppe consumandole in inutili imprese.

Però uno degli elementi più essenziali per concretare un piano di combattimento è la conoscenza della situazione avversaria. Questo elemento è oggi molto più difficile che in passato, dacchè l'azione comincia a tanta distanza tra i partiti contrarii. Bisogna avvicinarsi al nemico, obbligarlo a spiegarsi, conoscere le sue intenzioni e le sue disposizioni e poi formulare il piano.

In altre parole bisogna iniziare un serio combattimento, per determinare il modo in cui si vuole condurre il vero combattimento.

Non è difficile il vedere che questo combattimento preparativo può trascinare a poco a poco tutte le truppe in una azione cominciata senza preconcette disposizioni.

La natura stessa del combattimento può spingerle ad uno spiegamento prematuro. Le truppe vi saranno trascinate dal desiderio di svi-

luppare subito un gran fuoco colla speranza di ottenere migliori effetti, o da qualche risultato parziale, od anche dal bisogno di abbracciare gran fronte per ottener meglio lo scopo, ch'è quello di sapere che vuole, e che cosa fa il nemico.

Se il combattimento preparatorio ha preso un indirizzo conforme a quello che dovrà prendere il combattimento decisivo non avverranno gravi inconvenienti, ed uno sarà il seguito dell'altro. Ma se in quel periodo di tasteggiamento, le truppe si lasciano trascinare per una via nociva al successivo sviluppo del momento, allora è necessario d'interrompere l'azione, tostochè abbia raggiunto il suo scopo.

Non è così facile di troncare a piacere un combattimento alquanto serio; è invece più facile che vi siano coinvolte truppe le quali non erano chiamate a prendervi parte.

Per evitare questo inconveniente il regolamento suggerisce di dividere in due parti le truppe. Una è destinata a preparare l'attacco, l'altra ad eseguirlo.

Le circostanze determinano quale deve essere la forza numerica della prima, ma non deve essere molta, perchè da principio è prudente di operare con poche truppe e guadagnar tempo per studiare l'avversario. Il suo incarico è quello di avvicinarsi al nemico, di obbligarlo a schierarsi ed a smascherare le sue intenzioni, di assicurarsi il possesso di alcuni punti d'appoggio per il successivo schieramento delle altre truppe, e di garantire le artiglierie che stanno schierandosi e cominciando il fuoco (860).

È una forte avanguardia, che combatte indipendentemente, e cerca di non pregiudicare per nulla l'andamento dell'azione futura, è di non lasciarsi trascinare al di là di quanto occorre per ottenere ciò che si vuole da essa (860).

In questo modo rendendo le truppe della preparazione indipendenti dal resto, e determinando con precisione il loro compito, il regolamento spera di aver tolto il pericolo, che l'azione precipiti con un indirizzo falso o pericoloso.

Mentre si svolge il combattimento preparatorio, il comandante ha formulato il suo piano, e date le disposizioni opportune per effettuarlo. Concentra la maggior parte delle sue forze in quel punto in cui ritiene che debba decidersi l'azione, senza temere i momentanei danni che possono venire indebolendo altri punti del campo di battaglia (848).

Queste forze costituiscono il corpo d'attacco.

Esse sono radunate dirimpetto al punto decisivo verso il quale devono marciare, perchè nel combattimento vi ha una sola direzione, ed

è la linea retta. È inutile il pensare a cambiamenti di fronte per le truppe che sono impegnate nel fuoco.

Il raggruppamento è regolato in modo che durante la marcia vi siano sempre i mezzi per rinforzare le linee più avanzate, e per mantenerle costantemente la superiorità del loro fuoco su quello dell'avversario (858).

Fino a che non è tolta ogni possibilità di un avvolgimento o di un aggiramento delle linee nemiche, è raccomandato di tenere forti riserve sui bivii pei quali è facile di marciare avanti e sui fianchi della linea di battaglia (827, 837).

Ecco costituito l'ordine di combattimento in due schiere la cui distanza regolamentare è di 400 a 500 passi (807, 825).

Questo ordine è assunto naturalmente fuori della portata un po' efficace dei proiettili nemici. Sarebbe difficile lo stabilire ove sia questo limite se si tiene conto del terreno.

Ma il regolamento parlando astrattamente ed all'infuori dei vantaggi che il terreno può dare per diminuire la distanza di questo primo spiegamento, ne fissa il limite a 2000 passi dalla posizione nemica.

Oltrepassando questa linea l'artiglieria comincia ad acquistare tutta l'efficacia, e la fucileria comincia ad essere molesta, dimodochè la prima schiera ha bisogno di accentuare maggiormente lo scaglionamento delle forze, ed assumere formazioni più estese e più sottili.

I comandanti dei battaglioni li trasformano in colonne di compagnia, anzi spingono più avanti due compagnie, e trattengono l'altre più addietro in riserva.

Il frazionamento nel verso della profondità si rende più evidente.

Il battaglione si è spezzato in *linea di fuoco* e *riserva* (313, 760, 765).

Le due linee della catena e dei sostegni sono intimamente legate fra loro, e nel loro complesso costituiscono sempre quello che si chiama *linea di fuoco* (313).

Tra l'una e l'altra corre una distanza di 100 passi *circa*.

Il sostegno può essere chiamato in qualunque momento a rinforzare, o ad alimentare la catena, tosto che le forze vi diminuiscono, o che vi è bisogno di un fuoco più intenso (312).

Il regolamento precedente prescriveva che il sostegno non fosse mai a distanza *maggiore* di 100 passi dalla catena (340). Sembra che lo studio della lunghezza delle zone battute abbia indotto a fare qualche concessione sulla distanza tra le due linee.

E certo però questo sostegno ha tante attrattive a confondersi colla

catena, che non gli sarà tanto facile di resistere ad esse. Il desiderio di mettere molti fucili in linea, per aver presto ragione degl'impedimenti che s'incontrano, e la difficoltà di sottoporre truppe a considerevoli perdite in tanta vicinanza colla catena, senza accordar loro il sollievo di rispondere col fuoco al fuoco, faranno si che in guerra sparisca ben presto questo anello intermedio tra la catena e le riserve alimentatrici, assorbito anch'esso dalla linea dei *cacciatori*.

La fronte occupata dalla linea di fuoco ha la medesima estensione che avrebbe il battaglione spiegato. Ogni squadriglia vi si spiega sotto il comando del rispettivo capo, il quale la tiene più raggruppata che gli sia possibile. Ad ogni squadriglia è assegnato tanto spazio sulla fronte, quanto corrisponderebbe a quello tenuto dagli uomini che la compongono se ad ognuno d'essi fossero accordati due passi. Sono da sedici a 28 passi entro i quali ogni capo squadriglia gode di una certa libertà di movimento. Questo spazio segna i limiti della sua iniziativa, ed appositamente fu detto che la squadriglia vi era spiegata e non stesa, perchè gli uomini, che la compongono stanno piuttosto riuniti in modo irregolare, che geometricamente disposti ad intervalli regolari. Sono stormi condotti direi quasi tumultuariamente dal loro capo (226, 314,767).

Così raggruppata, ma libera di muoversi entro certi confini, la squadriglia rappresenta veramente la molecola elementare dell'ordine di combattimento.

Gli atomi, che la compongono, sono indissolubilmente collegati fra loro. Essa oppone una tenacità troppa intensa contro gli sforzi che vorrebbero spezzarla, per temere di vederla disordinata. Gli uomini che la compongono sono sempre i medesimi, si conoscono, devono anzi conoscersi tra loro per una espressa prescrizione regolamentare (235).

Si direbbero i fratelli d'arme delle compagnie di ventura.

Solamente in caso di guerra si può mutarne l'interna compagine; dopochè il combattimento ha troppo falciato nelle file di una squadriglia, è data facoltà al comandante della compagnia di riordinarla introducendovi nuovi elementi.

Ma le tradizioni formate dagli uomini che la componevano, sopravvivono loro, e formano l'anello di congiunzione tra la squadriglia passata e la futura, in modo ch'essa deve finire col rappresentare una individualità assai distinta.

I doveri degli uomini nella squadriglia sono assai limitati. Essi non hanno che da tenersi riuniti, e da eseguire gli ordini del capo squa-

driglia. Abbandonino pure le forme regolamentari, ma si tengano stretti in un gruppo od in più gruppi senza perdere però il legame tra loro, e senza perdere di vista il nemico, e senza trascurare le chiamate ed il fischietto del capo-squadriglia (318-319). Questi poi rappresenta la squadriglia; la guida, ne dirige il fuoco, le traduce gli ordini dei comandanti di plotone, la trascina coll'esempio (374).

Si potrà forse dubitare se vi sia fra le truppe un sufficiente numero di individui capaci per intelligenza e per cuore di fare il capo-squadriglia. Questo dubbio non è nuovo, e si rinnovella ogni qual volta si rende più importante l'incarico di questo guardiano e conduttore del minimo fra gli elementi tattici. Forse non è il caso di discutere la questione, che non riflette il regolamento, ma il carattere dell'esercito cui appartiene il regolamento, e che non ci riguarda per il concetto alquanto diverso che noi abbiamo della squadriglia.

Però io non dubito che in una compagnia si possano sempre trovare da dodici a sedici individui capaci di tener riuniti attorno a sè un gruppo di pochi soldati, da trascinarli avanti con un intelligente indirizzo.

Se tra ogni quindici uomini non se ne trova uno capace di trascinare gli altri coll'esempio e col coraggio, sarebbe da disperare di fare la guerra colla speranza di vincere.

La linea di fuoco si avanza quanto più può a grosse sezioni: sono compagnie intere od almeno sezioni che vanno da un riparo all'altro mutando di andatura, ovvero correndo e fermandosi ogni sessanta passi e gettandosi a terra per prendere fiato se il terreno è scoperto (389, 390, 555, 867).

I sostegni seguono la catena muovendo contemporaneamente, od almeno a piccolo intervallo per mantenere sempre la stessa distanza (326).

Le compagnie che stanno più addietro seguono il movimento, avanzandosi possibilmente tutte le compagnie dello stesso battaglione nello stesso tempo, ovvero per compagnie, approfittando del terreno, e delle formazioni più adatte per diminuire le perdite.

Non si tratta ancora di far fuoco. Sarebbe troppo presto, e la fucileria non avrebbe efficacia di tiro. Spetta all'artiglieria di mantenere vivo il duello col nemico. Sotto la protezione dei suoi tiri le fanterie tendono a guadagnare terreno, a spingersi avanti in fretta, e con quelle forme che sono più convenienti per risparmiare le truppe dal fuoco nemico.

Il terreno può giovare, ma non ha da divenire causa di ritardo

nella marcia, e da nuocere alla coesione delle truppe. A queste distanze lo schermo migliore dai colpi nemici sta nella mobilità.

Tuttavia non è assolutamente escluso che le fanterie possano far fuoco; anzi vi saranno circostanze in cui sarà utile che i riparti in ordine chiuso eseguiscano il fuoco a masse.

Il regolamento accenna ad una occasione in cui tal fuoco può riuscire vantaggioso; ed è quella in cui le truppe concentrano i tiri nei punti nei quali devono penetrare per rovesciare gli ostacoli che si oppongono alla marcia innanzi (866).

Avvicinandosi ai 1000 passi le truppe entrano nella zona delle distanze medie di tiro.

Le compagnie che formano la linea di fuoco si stendono in parte in catena e col rimanente formano il sostegno.

Tocca al comandante della compagnia di determinare quanta forza sia da stendere in catena, e quanta da tenere in sostegno. Egli è libero di assumere una formazione per ala o per linea, e di determinare il momento opportuno per trasformare la compagnia in ordine rado.

Tanta libertà accordata ai comandanti di compagnia rivela molta fiducia in essi, è conforme a quel largo spirito d'iniziativa che il regolamento cerca di suscitare con ogni mezzo, e si confà al carattere del combattimento che non deve essere mai passivo, e nel quale ciascuno deve anzitutto cercare di spingersi avanti (851).

Sante massime! Ma intanto la compagnia attratta dalle vicende del combattimento arrischierà di spezzare i legami tattici ed organici che la uniscono alle altre truppe retrostanti, se queste non si piegano opportunamente al suo slancio. Allora sarà facile che il combattimento proceda a spizzico sfuggendo di nuovo dalle mani di chi deve dirigerlo, e che le varie linee accorrendo in soccorso le une dell'altre si consumino in un seguito di conati infruttuosi, e privi di unità.

Il sapere se la catena deve secondare i movimenti del grosso, o se questo ha da soggiacere alle fluttuazioni di quella, dipende dalle circostanze.

Da principio il grosso si regola su quello che fa la catena: essa è al contatto col nemico e può accelerare o deve ritardare la marcia secondo la difficoltà che incontra nel progredire. Più tardi, quando il fuoco dell'avversario si fa più efficace, l'avanzare dipende dall'impulso che la catena riceve dalle truppe, che stanno più addietro: ma il momento più opportuno dell'assalto decisivo è determinato dai comandanti che si trovano nella linea più avanzata: le altre truppe secondano il movimento venendo rapidamente in sostegno degli assalitori (870-871).

Insomma la catena fino a che può si spinge innanzi trascinandosi dietro le altre truppe; arriva un momento in cui le mancano le forze per continuare. Allora vengono in soccorso nuove truppe, e danno l'impulso che pareva esaurito: finchè negli estremi momenti tocca ancora a quelli che sono in contatto coll'avversario di accorgersi quando esso sta per cedere e di cogliere l'istante opportuno per sostituirsi a lui e per disperderlo. Però sia che la catena trascini il grosso, o che lo chiami in soccorso per vincere difficoltà superiori alle sue forze, esaminando sottilmente le vicende del combattimento, si vede che sono le prime linee quelle che regolano, affrettano o moderano l'azione. Quindi la direzione del combattimento è loro affidata, ed il suo modo di svolgersi dipende piuttosto dai comandanti secondarii, che dal comando superiore di tutte le truppe.

In tal modo si rivela una delle più pericolose tendenze dell'odierno modo di combattere, ed è quella di vedere il comando spostarsi dall'alto al basso, e le truppe sfuggire di mano a quelli che sono incaricati di mantenere uniti d'azione nei loro sforzi.

Se questa forza impulsiva, che naturalmente si sviluppa nelle linee più avanzate, agisce secondo le istruzioni ricevute, essa darà slancio e risoluzione al combattimento; ma se i comandanti perdono di vista lo scopo loro fissato, ed i legami coi battaglioni e colle compagnie che sono incaricate della direzione, quell'impulso servirà a sconnettere gli ordini, ed a seminare la debolezza.

Perciò il regolamento insiste tanto sull'indirizzo, che ognuno il quale sia investito di un comando, deve dare ai suoi subordinati acciocchè questi vi si possano in ogni caso strettamente uniformare. Ogni combattimento deve procedere secondo un piano prestabilito, e corrispondente allo scopo di raggiungere (845). Questo è il correttivo di una iniziativa, che in tutt'altro modo sarebbe tanto più nociva, quanto sbrigliata.

Parrebbe che i riparti i quali stanno fermi debbano col loro tiro facilitare la marcia di quelli che s'avanzano.

Però il regolamento non fa gran conto di questi fuochi, ed una sola volta vi accenna. — Nell'attacco regolare si tratta anzi tutto di portarsi avanti, e ben sotto al nemico così vicino ad esso che i fuochi *abbiano una efficacia decisiva. Nel tempo* che la fanteria si avanza verso il punto scelto per irrompere nella posizione avversaria, tocca all'artiglieria lo spazzare il punto d'attacco, ed alle fanterie, che stanno ferme, di concorrervi per quanto possono.

Ma *le truppe destinate all'attacco risparmiano* i colpi. Quali spe-

ranze si possono avere dai risultati del loro *fuoco* fatto senza preparazione, senza conoscenza delle distanze dopo un balzo, tra le mille peripezie di una marcia pericolosa? Meglio assai ch'esse risparmino i colpi e pensino ad avanzare evitando gli avversari fino a che saranno giunte in quella posizione in cui possono porre una certa fiducia nei risultati del loro tiro qualunque sia la condizione dell'animo, nel momento in cui sparano.

Tuttavia può avvenire che durante la loro marcia queste truppe s'imbattano nel loro cammino in qualche resistenza di minore conto preparata dal nemico per ritardare la marcia piuttosto che per impedirla. Sarebbe impossibile il cercare aiuto dalle artiglierie o da altre truppe per rovesciare questi ostacoli secondari. Tocca proprio alle truppe che si avanzano di concentrare i loro fuochi sopra essi, ed aprirsi la via. Donde un seguito di piccole scaramucce, e di episodi secondari durante la marcia aggressiva.

Ma questi non sono che casi accidentali. In massima le truppe destinate all'attacco si avanzano risparmiando possibilmente i loro colpi fino al punto più opportuno per aprire un *fuoco* accelerato dai cui risultati dipende la vittoria, o la ritirata.

Da questo modo di giudicare è risultato che nel regolamento austriaco non esiste traccia dei fuochi a pause, che trovano posto presso altri eserciti.

Cominciato il *fuoco* se ne attende un risultato decisivo; la vicinanza del bersaglio deve essere così breve, che ogni colpo sia buono e lo spazio tutto battuto. Questo è il principio fondamentale della marcia offensiva nell'attacco. Ed allora a che prò interrompere il tiro? Sarebbe un dar tempo alla difesa di prender fiato, ed un aumentare inutilmente le perdite. Quando il fuoco cessa, l'avversario deve aver ceduto al suo impeto; in caso diverso le circostanze si farebbero troppo gravi, perchè le linee sono già troppo avanti per dare addietro impunemente.

Si vede da ciò quanta responsabilità pesi sul comandante nella scelta del punto d'attacco, e nelle disposizioni date per raggruppare le truppe in modo che in questo momento decisivo sieno sicure della superiorità del loro fuoco sul nemico.

Ma se aumenta l'efficacia del fuoco per l'attacco, gli effetti del fuoco della difesa aumentano pure, ed in un modo incomparabilmente superiore. La linea di fuoco se ne risente, ed i vuoti si vanno facendo sempre più frequenti e più notevoli.

Ora i sostegni vanno cedendo al bisogno di aumentare il numero dei fu-

cili ed oramai si frammettono alla catena per riempire gl'intervalli, che si rendono sempre maggiori.

La catena si può allungare o rinforzare direttamente. Questo caso sarà più frequente.

Ora si rende sempre più pregevole la forte tessitura della squadriglia formata secondo le prescrizioni del regolamento austriaco. I pericoli del frammischiamento sono meno nocivi. Non si tratta d'individui appartenenti a vari reparti, che si mescolano fra loro perdendo ogni legame tattico. Sono piccoli nuclei ordinati sotto il comando di un capo, che si dispongono l'uno accanto all'altro; ma il principio disciplinare continua ad esistere, e continua pure un embrione di ordinamento. L'individuo non è abbandonato a sè stesso, sconosciuto ai nuovi superiori che vengono a comandarlo; egli appartiene sempre allo stesso gruppo, e dipende sempre dallo stesso capo. È mutato il gruppo vicino; ma a lui che importa? Il pensarvi tocca al suo capo squadriglia più svegliato d'intelligenza e più capace di mettersi in accordo col nuovo capo plotone, che assume il comando della catena formata con elementi di vari plotoni incastrati l'uno nell'altro.

Imperciocchè i capi plotoni si attengono alle solite norme di dividere in sezioni la catena senza badare ai riparti organici e di spartirsene il comando.

Il regolamento ha previsto anche più scrupolosamente alla gerarchia dei graduati le cui sezioni si mescolano fra loro: ma gli artificii troppo complicati non trovano applicazione in guerra, e tra questi anche quello di ripartire il comando delle sezioni mescolate tenendo conto dei superiori più anziani e dei meno anziani.

Ogni graduato prende il comando dei soldati che ha dinanzi a sè (520).

Oltre i 500 passi comincia il vero attacco. Molte compagnie sono indebolite, ed i plotoni sono mescolati fra loro. Esse non formano più che un agglomeramento di squadriglie trascinate avanti dalla energia e dall'esempio degli ufficiali e dei graduati.

Quando non bastano gli esempi e si è esaurita l'energia bisognerà ricorrere a truppe fresche per rinsanguare la linea ed imprimerle nuovo slancio. L'attacco procede ad ondate. La riserva ha l'incarico di surrogare i sostegni già fusi nella catena; ma i suoi plotoni anche essi sono attratti nella linea più avanzata, in ordine chiuso per occupare alcuni punti di appoggio o distesi per dare una spinta alla marcia, e concorrere agli sforzi che si fanno per guadagnare terreno (331, 526, 559, 769).

Il frammischiamento dei plotoni è massimo; anzi le compagnie s'incastrano nelle compagnie. Ma se le squadriglie sono rimaste legate e compatte sotto la mano del capo, rimarrà in mezzo alla confusione di quei supremi momenti un avanzo di gerarchia sufficiente a comunicare la volontà di chi comanda, ed a far concorrere tutti gli sforzi verso un solo obbiettivo.

A misura che la linea si avvicina al nemico i balzi divengono più brevi e più rapidi.

L'artiglieria ha sempre continuato il fuoco, ed i suoi effetti cominciano a rendersi sensibili.

Le catene sono giunte a quella distanza in cui il loro fuoco deve riuscire necessariamente efficace; intere compagnie spiegate possono concorrere al tiro. È ora di sviluppare il fuoco dandogli la massima intensità.

L'assalto è deciso; le truppe che erano ancora addietro sono chiamate innanzi per prendere parte all'atto risolutivo: in modo però da non arrivarvi troppo presto per non rimanerè ammucchiate dietro le catene (inutile bersaglio ai colpi dell'avversario) che fa gli ultimi sforzi per troncare l'impeto dell'attacco (862).

Il concorso di queste truppe dà l'ultimo crollo alla resistenza del nemico; egli sta abbandonando la posizione, ed oramai l'attacco alla baionetta ne rende più pronta la ritirata.

Tuttavia nessun momento è più pericoloso di questo; niente sarebbe più disastroso d'un contrattacco del nemico; il premio disputato con tanto sangue e con tanti stenti non è mai così vicino a perdersi come nel momento in cui sembra conquistato. Poche forze del difensore sbucando all'improvviso sui vincitori già scompigliati dagli sforzi fatti, ne aumenterebbero il disordine, e potrebbero mutare la vittoria in una grave sconfitta.

Senza attendere ordini, appena vedono che il combattimento prende una piega favorevole nuove truppe accorrono a sostenere quelle che irruppero nella posizione nemica. Tra esse una parte dell' artiglieria. Preferibilmente si dirigeranno sul fianco della posizione, per non essere coinvolte, nella confusione di quelle cui vengono a soccorrere (873).

Il nemico è inseguito col fuoco; ma se per mala ventura l'attacco fallisse, tocca ancora a quelle truppe che non hanno preso parte all'assalto di arrestare col fuoco il nemico, e di agevolare il rannodamento di coloro che si ritirano.

Dai precetti contenuti nel regolamento austriaco come norma per condurre un attacco, due fatti emergono chiaramente.

La distinzione ben marcata fra le truppe destinate a riconoscere il

nemico, a preparare il combattimento, e fra quelle destinate ad eseguire l'attacco; ed il riparto dei fuochi tra l'artiglieria e la fanteria, assegnando i lontani a quella, ed i vicini a questa.

Riguardo al raggruppamento delle forze si può osservare che se compaiono molto distintamente le attribuzioni riserbate alle truppe che preparano, ed a quelle ch'eseguiscono il combattimento, non vedesi ben chiaro il processo dell'azione nel momento in cui il combattimento muta da temporeggiante in risolutivo.

Che ne succede allora delle truppe che hanno riconosciuto il nemico? Sono trascinate da quelle che si avanzano? Si arrestano e continuano il loro fuoco per deviare l'attenzione nemica? Ovvero concorrono anch'esse all'azione risolutiva facendo concorrere i loro fuochi sul punto preso di mira per l'assalto? Il regolamento non ne parla più. Tocca al comandante delle truppe di approfittarne nel modo più conveniente, e secondo che le circostanze glielo suggeriranno.

L'avere assegnato all'artiglieria i fuochi lontani, ed alla fucileria i vicini non toglie che il regolamento abbia ammesso il fuoco di fucileria alle grandi distanze; anzi vedemmo le norme che lo regolano. Nè il regolamento poteva trascurare questo mezzo importante. Tuttavia avrebbe fatto male a farne perno dell'azione. Il fuoco lontano di fucileria è un mezzo utile di guerra, presentandosene le occasioni sarebbe mal fatto di trascurarlo; ma esso riuscirà utile solamente quando sia stato preceduto da una intelligente preparazione. In questo senso lo ammette il regolamento austriaco.

## VI.

Dopo avere esaminati i punti più salienti del regolamento gettandovi uno sguardo complessivo, noi non possiamo fare a meno di riconoscere gli sforzi che vi si fanno per sviluppare l'iniziativa individuale.

Il capo squadriglia rappresenta già una parte assai importante nella azione; anzi il soldato medesimo gode di una certa libertà nei suoi movimenti, e deve usarne.

Poi su su fino al comandante di tutte le truppe, ognuno che sia investito di un comando deve mostrarsene capace, non coll'ubbidienza cieca ed incosciente agli ordini del superiore, ma collo spirito coscienzioso di un cooperatore attivo.

Non è chi non vede che senza una perfetta unità di vedute in tutti i gradi della gerarchia tattica, e senza una grande intelligenza questo

allargamento della iniziativa personale potrebbe condurre ai più seri pericoli.

Noi quindi non possiamo a meno di riconoscere la testimonianza, che il regolamento rende all'istruzione ed alle qualità dell'esercito pel quale fu compilato.

C. Fabris
*Capitano di fanteria.*

## IL BELGIO, ANVERSA E BRIALMONT.

Situato fra due potenze di prim'ordine, la Germania e la Francia, e sulla loro diretta linea di operazione, il piccolo Belgio ha una posizione ben poco sicura. Con un esercito attivo forte in tutto di 105,000 uomini e con 30,000 uomini di milizia, deve risolvere il problema molto difficile di difendere la propria neutralità contro Stati che possono scendere *in campo* con milioni d'armati. È chiaro che un tal problema poteva essere soltanto risolto ricorrendo alla creazione di una difesa artificiale per mezzo della fortificazione.

Esistevano nel Belgio parecchie piccole fortezze, la difesa delle quali con esigue forze era impossibile. Perciò furono in gran parte spianate, fu creato un campo trincerato intorno ad Anversa e, quale complemento a questo, furono lasciate alcune (cinque) delle piazze antiche.

In tal guisa tutta la difesa del Belgio si concentra, si può dire, nella sola fortezza di Anversa, mentre la sua posizione alle bocche della Schelda, lateralmente a quella linea di operazione che possono tenere gli eserciti degli Stati vicini, pare non risponda alla sua destinazione. Sorge perciò naturale la domanda: perchè si è data la preferenza ad Anversa rispetto a Bruxelles?

E qui entrano in campo considerazioni politiche e militari.

Bruxelles, come capitale dello Stato, non ha nel Belgio un primato assoluto, tanto per la mancanza di accentramento del potere, quanto per la importanza storica di Anversa che è immensamente maggiore. D'altra parte il Belgio è troppo debole per essere in grado di assicurare la propria neutralità senza l'aiuto di alleati: e quale suo alleato vicino e naturale appare l'Inghilterra, per la quale la fortezza di An-

versa, stante la sua vicinanza al mare, forma un'eccellente testa di ponte.

Dal punto di vista militare Anversa ha il vantaggio di trovarsi più lontana dai confini, il che dà agio maggiore alla mobilitazione dell'esercito; la località è più favorevole alla difesa che non lo sia Bruxelles; il completo investimento è reso malagevole dalla larghezza della Schelda e dalle grandi innondazioni. Anversa presenta un deposito di provviste d'ogni genere più ricco di quello che può offrire Bruxelles; finalmente, per quanto riguarda la situazione di questi due punti relativamente alla linea di operazione dell'esercito francese e tedesco, la fortezza di Anversa ha i vantaggi di una posizione di fianco.

La storia della creazione dell'attuale sistema difensivo del Belgio è intimamente collegata col nome di Brialmont ed il di lui progetto di fortificazione d'Anversa può considerarsi come il principio di una nuova epoca nella fortificazione permanente.

Quando nel 1859 una speciale commissione studiava le basi generali per le fortificazioni di Anversa, furono ad essa presentati due progetti, uno del comandante in capo del genio Delanoix, l'altro di Brialmont, allora capitano di stato maggiore. Il progetto di Delanoix consisteva nella solita cinta bastionata, con opere staccate egualmente bastionate, strette, debolmente armate e poco sporgenti nella campagna.

Il progetto di Brialmont spiccava per la novità e la lucidezza delle idee e per la sua grandiosa semplicità.

In esso la cinta e i forti erano a tracciato poligonale e questi ultimi molto spinti in avanti.

Malgrado ciò, le maggiori probabilità di successo erano per il Delanoix; il di lui progetto era formulato secondo le regole della *routine*, egli copriva un'alta carica ed era sostenuto dal corpo del genio. Il nome del Brialmont era allora poco noto; egli era appoggiato dal solo ministro della guerra barone Chazal. Ma quest'appoggio sarebbe stato insufficiente se non fosse giunto a Bruxelles, da semplice *touriste*, il generale Todtleben coi freschi allori dell'immortale difesa di Sebastopoli. I Belgi, da gente pratica, profittarono della presenza fra di loro di una così spiccata autorità militare per la soluzione del quesito capitale: in qual modo spendere col massimo profitto circa 50 milioni di lire per fortificare Anversa.

Il barone Chazal, Delanoix e finalmente lo stesso Re dei Belgi presentarono all'esame del gen. Todtleben i due progetti: e tutte tre le

volte questi si dichiarò in favore di quello di Brialmont, che fu adottato ed eseguito nel corso di quattro anni.

Secondo questo progetto, la fortezza di Anversa doveva consistere in una cinta fortificata (due cittadelle ed 11 fronti) ed 8 forti staccati distanti da 3 a 4 1/2 chilometri dalla cinta; ma nel corso dei tempi apparve la necessità di erigere altri nuovi forti allo scopo di assicurare più completamente la città dal bombardamento da qualsiasi parte, e per tal guisa la fortezza d'Anversa, quando sarà compiuta, presenterà un perno circondato da una doppia cerchia di forti (in tutto sedici); la cerchia esterna sarà ad 8 o più chilometri dalla cinta ed il suo fronte raggiungerà 85 chilometri.

La fortezza richiede circa 50 mila uomini per la difesa, ma ne occorrono, secondo i calcoli del Brialmont, circa 225 mila per investirla, ed essa sarà in grado di resistere per lo meno un anno.

Per concludere, l'autore produce alcuni dati che caratterizzano la grande attività del Brialmont, attività che si manifesta tra le altre cose dalla pubblicazione di più che 60 opuscoli ed opere di vario genere, tanto di carattere puramente scientifico quanto sotto forma di polemica.

Una volta giubilato (in Belgio il collocamento a riposo è obbligatorio a 65 anni, attualmente egli ne ha 60), Brialmonth a idea di chiudere la sua operosità con una grande opera filosofica di cui ha gia fissato il programma.

(Dal *Giornale del Genio russo* — novembre 1881).

# LIBRI E PERIODICI

***Corso elementare di topografia,*** compilato dal tenente L. Ghilardi. 3ª edizione. — Bologna, 1881, Società tipografica Azzoguidi.

Dei corsi di topografia elementari o scientifici ne sono ormai usciti alla luce tanti da poter dire che se ne hanno a dovizia; ma generalmente gli uni sono troppo terra terra, e gli altri, per compensare questi primi, fanno della topografia trascendentale di dubbia utilità pratica, anche pei pochissimi che della topografia ne fanno il loro studio prediletto, o la esercitano professionalmente. Così mentre negli elementarissimi la scarsezza delle nozioni lascia chi vuole apprendere troppo addietro nell'insegnamento che gli è necessario, gli altri impelagano chi vi si addentra nel mare magno delle triangolazioni, delle projezioni, delle compensazioni, delle lenti, dei micrometri, dei livelli, dei nomi, per modo da affogarlo se non acchiappa presto la riva buttando il libro sul tavolino col fermo proposito di non più riaprirlo.

Oramai i vari rami dell'insegnamento pigliano tale sviluppo che se si vuole apprendere qualche cosa di profittevole da tutti quelli che alla milizia si riferiscono, conviene sfrondarli, e sfrondarli a larghi colpi di accetta: se no invece di guadagnarci in sapere, ci si confonde la testa e si perde un tempo prezioso. In topografia è necessario saper leggere bene una carta topografica e saper fare a vista uno schizzo che rappresenti con fedeltà sufficiente un tratto di ter-

reno. È facile saper far ciò? Io non solo non lo credo, ma ritengo anzi che sia una delle cose più difficili ad apprendersi fra quelle che formar debbono le cognizioni militari di un graduato. Moltissimi la pensano in altro modo; ma in massima si ricredono nella loro opinione quando alla testa di un riparto di truppa sentono pesare sugli omeri la responsabilità di condurlo e farlo manovrare su di un terreno sconosciuto, senz'altro ajuto da quello *infuori di un pezzo di* carta topografica: e si ricredono doppiamente quando avendo in mano una matita, un pezzo di cartoncino ed un doppio decimetro, debbono ritrarre una piccola posizione di manovra per modo che non ne risulti un inutile scarabocchio.

D'altra parte sarebbe pretesa assurda quella di aver fra mani un libriciattolo di poche pagine che potesse risolvere il problema di mettere un graduato nella possibilità di fare quanto sopra, senza che questi avesse i rudimenti geometrici e topografici come base assolutamente indispensabile.

Il tenente L. Ghilardi, tanto modesto quanto abilissimo cultore della *topografia*, *pur volendo passare per* semplice compilatore del suo lavoro, seppe in poco più di cencinquanta paginette disporre per modo la materia che chi non sa che cosa sia rapporto geometrico, nè che sia un angolo, nè qual fenomeno avvenga quando una retta ne incontra un'altra, giunge gradatamente in 17 capitoli — corredati da sei tavole — a risolvere qualunque problema di geometria pratica sul terreno, a leggere *bene* qualunque carta topografica, ed a fare una levata speditiva spoglia di fronzoli e piena di utilità, e tutto ciò senza bisogno che alcuno gli spezzi a bocconcelli il pane della scienza topografica.

Il libro del Ghilardi poi, essendo il più recente in argomento, è corredato dei segni convenzionali di recente in uso presso l'Istituto Topografico Militare per le levate al 25,000 ed al 50,000 che si fanno per la costruzione della gran carta d'Italia al 100,000. Ormai tutto il cumulo delle vecchie carte topografiche entra nel periodo storico della topografia che fu; con ciò rimane sempre come prezioso patrimonio scientifico, come base a studi speciali: ma siccome il tempo vola veloce, non è azzardato l'asserto che la gran carta d'Italia relega man mano tutte le altre alla *prigionia degli scaffali* ed all'*insulto* della polvere e dei topi. Così tanto i sott'ufficiali, quanto i giovani ufficiali non solo, ma ancora quei provetti subalterni che debbono passare per lo spauracchio degli esami a capitano, possono trovare, al prezzo di una lira, un libro tanto utile nella sostanza quanto neces-

sario per chi non vuole restare di un passo indietro negli insegnamenti topografici, e d'altra parte non vuole o non può far calcolo sugli insegnamenti altrui. Certo si è che in massima il libro non contiene delle rivelazioni, e ciò in linea teorica: praticamente molti invece troveranno quello che, in certi *quarti d'ora*, il sapere vuol dire una promozione: ed in verità, questo, se non è una rivelazione, ne ha tutti i resultati pratici desiderabili.

---

***Statuti antichi inediti e Statuti recenti dell'Ordine supremo della SS. Annunziata, con notizie storiche relative al medesimo***, del barone GAUDENZIO CLARETTA. — Torino, 1881.

Varie sono le versioni che corrono sull'origine dell'Ordine supremo dell'Annunziata e sulla forma primitiva del Collare.

Il Claretta pubblicando gli Statuti di Carlo III in data dell'11 settembre 1518, le patenti di storiografo dell'O. S. della SS. Annunziata conferite a Vittorio Emanuele in data del 12 marzo 1785 e gli Statuti del re Vittorio Emanuele II in data del 3 giugno 1869 oggi in vigore, dà un disegno del Collare com'era nei primi tempi della sua istituzione e lo fa seguire da alcune note storiche. Dichiara favola, propagata dal Favin e raccolta dal D'Ayala, che l'origine dell'Ordine sia provenuta da un braccialetto di capegli intrecciati a lacci d'amore donato al Conte Verde da una dama da lui amata, mentre invece mirava a più nobile scopo e serviva a premiare le azioni di merito insigne. Impugna l'asserzione del Cibrario che coll'Ordine del Collare fondato nel 1362 Amedeo VI intendesse di legare i suoi cavalieri, in numero di 15, in fede religiosa alla Regina degli Angioli a cui l'Ordine era sacrato. Dimostra l'errore di chi assegnò le rose ornanti l'attuale collare al primo tempo della fondazione, mentre esse vennero introdotte da Carlo III il quale « nel vano dei tre nodi dal medesimo pendenti, ebbe ad accogliere l'immagine della SS. Annunziata, da cui tolse il nome, smesso l'antico ». Discute sulla famosa e misteriosa parola *fert*, spiegata dal Cibrario per *porta*, dal latino *ferre* portare, *ferre vincula fidei*, dal Roy pel *frapper, entrer, rompere tout*, e nulla dicendo del *Fortitudo ejus Rhodum tenuit* s'accontenta di stare col Cibrario, pago di cantar col poeta *felix qui potuit*

*rerum cognoscere causas*. Tesse la storia dell'Ordine, riportando i nomi dei primi Cavalieri, narrando le vicissitudini a cui andò soggetto durante i tempi del dominio francese, e spiegando gli Statuti ed i documenti che pubblica. Aggiunge un' appendice nella quale dà notizie sopra Riccardo Musard, stato eletto fra i primi cavalieri dell'Ordine del Collare, e ragiona sull'asserzione del conte di Foras che questo Musard sia un gentiluomo del Chiablese piuttosto che un inglese, come si è ritenuto fino ad oggi.

Il libro è dedicato a S. M. il re Umberto I, 25° Generale Gran Mastro dell'Ordine.

---

***Sinossi di arte militare, tiro delle armi da fuoco, topografia e fortificazione, redatte sulle norme dei programmi ministeriali per gli esami di avanzamento dei capitani e tenenti di fanteria,*** per T. ZUCCHELLI, capitano del 49° battaglione milizia mobile, antico allievo della R. accademia militare. Parte I^a^. — Bologna, tipografia militare. 1882. Prezzo della parte I^a^, lire 2.

A vero dire sono ormai parecchi gli scrittori, i quali per la stampa, con maggiore o con minore abilità, hanno dato opera a svolgere i programmi degli esami di avanzamento dei capitani e dei tenenti di fanteria e tutti furono guidati dal lodevole intendimento di riuscir utili ai loro compagni d'armi. Il capitano Zucchelli, quantunque lontano dall'esercito permanente sin dal 1871, mostra di averne continuato con amore gli studi e conservato i ricordi e l'interesse, onde per questo verso, pur venendo ultimo nel numero dei menzionati scrittori, non può negarglisi una parola di lode. Diviso il lavoro in quattro parti, quanti sono i programmi degli esami orali, tratta in questa prima dell'arte militare, riservandosi a pubblicare le altre tre in un solo volume fra non molto. Piuttosto che agli ufficiali ch'ebbero la fortuna di compiere un corso regolare di studi militari egli s'indirizza specialmente alla eletta schiera proveniente dai sott'ufficiali che per virtù di carattere, d'intelligenza e di cuore raggiunse quei gradi che sono il perno della *buona disciplina*, fondamento non degli

eserciti moderni soltanto, com'egli osserva, ma delle istituzioni guerresche di tutti i tempi.

Il capitano Zucchelli in quanto alla tattica della fanteria ha riassunto le lezioni fatte alla scuola di guerra dal maggiore Moreno, per l'artiglieria quelle del maggiore Mazza, ed in ciò che si attiene alla cavalleria quelle di altro insegnante, epperò lo scritto che ci presenta è nulla più che una compilazione, nè egli stesso si attribuisce altro merito, poichè la breve *appendice* che chiude il volume sull'impiego combinato dalle varie armi nel combattimento, sebbene sia preceduta dalla nota di *redazione originale*, tuttavia non contiene un concetto solo che possa qualificarsi tale.

Se non che come lavoro di compilazione, lo scritto del capitano Zucchelli rivela buoni studi e retto discernimento per la scelta degli argomenti, la distribuzione, l'ordine, la chiarezza, la sobrietà ond'essi sono esposti. Il perchè, essendo pure poco fautori di simil genere di lavori, non esitiamo a riconoscere la relativa utilità di *questo*.

---

***Enrico Fincati.*** — *Un anno in Sicilia, 1877-78.* Ricordi di un bersagliere. — Roma, tipografia Barbèra, 1881. Prezzo lire 3.

Il tenente Fincati s'imbarca col suo battaglione a Livorno e naviga a Palermo: è giovane, allegro, ha un certo sentimento artistico che gli freme nell'anima, sogna avventure strane e parte colla lieta spensieratezza di giovanotto e di soldato. Il mare, gli infiniti orizzonti, le terre lontane, la compagnia di bordo sono per esso altrettanti oggetti d'impressioni or gaie, or serie, che tutte gli eccitano un battito nel cuore, un pensiero nella mente. Sbarcato nell'isola, l'incanto del cielo, la varietà di forme e le ricchezze del suolo, il profumo degli aranci, le strane usanze degli abitanti, la loro miseria che contrasta dolorosamente con tanta prodigalità della natura, i ricordi classici, le traccie dei Saraceni e dei Normanni offrono al Fincati un fonte di osservazioni e di poesia a cui egli anela di dissetarsi. Espansivo e gioviale com'è, trova amici, riceve cordiali ospitalità, le cure del servizio lo conducono a peregrinare di paese in paese, per boschi e per balze ed ha modo di conoscere le abitudini delle stamberghe, di visitare i mercati e le fiere, di assistere alle processioni, di sorprendere

in una parola le strane funzioni di quella vita pubblica e domestica. Ammira i monumenti dell'arte, riflette sulle sue perlustrazioni militari, sui briganti e sulla caccia che deve dar loro, sente le gioie delle imprese riuscite, non si lamenta di quelle sfortunate, è sempre di buon umore, discorre volentieri, è felice se può trovarsi in mezzo ad una lieta brigata ed allora accompagna colla chitarra le melanconiche canzoni siciliane. Si direbbe che quella terra e quel cielo incantati abbiano armonizzato potentemente col di lui carattere ed egli naturalmente ha sentito il bisogno di trasfondere l'animo suo in un libro, del quale noi abbiamo premesso il titolo a questo scritto.

Non esitiamo a dichiararlo: il distaccamento in Sicilia è stato anche per l'arte opportunamente utilizzato dal Fincati. Egli ci presenta ciò che ha osservato e ciò che ha sentito colà, con molto brio e con molto colorito locale, è rapido, vario si che si fa leggere tutto d'un fiato. Nuovo alle difficili prove dello scrivere, non si può dire che abbia soddisfatto a tutte le esigenze dell'arte, specie per ciò che si riferisce al magistero dello stile e della lingua, ma niuno potrà negargli cuore d'artista e qualità per diventare uno scrittore.

---

***Tabelle relative alla costituzione dell'esercito germanico.*** — Pubblicazione del corpo di stato maggiore (sezione statistica). — Roma, tipografia Voghera, 1881.

Nella dispensa del maggio 1876 la *Rivista* rese estesamente conto dell'interessante lavoro, pubblicatosi quell'anno stesso, circa l'ordinamento militare della Germania. Prendendo per base le disposizioni contenute nel capitolo XI della costituzione dell'impero (legge 20 aprile 1871), la legge militare 9 novembre 1867 e quella militare dell'impero 2 maggio 1874, esso esponeva in tre parti distinte e sotto forma di tabelle *il reclutamento*, *l'ordinamento* ed i *quadri* di quell'esercito. Nell'ultima parte, data la composizione e la forza effettiva dell'esercito attivo e della landwher, quanto al landsturm, non essendone allora stabilito per anco l'organamento, si riportavano brevemente le disposizioni principali della legge 12 febbraio 1875. Così intorno alla marina, se ne erano indicate in via sommaria le forze quali erano in quel tempo e quali sarebbero risultate quando il progetto del 1873 avrebbe ricevuta la sua completa attuazione.

Quel lavoro fu compilato con molta cura ed esattezza, forni un'idea distinta di un ordinamento, che ormai prendevano per modello tutte le nazioni europee, e fu utilissimo a studi di ogni genere a' quali esso potè servire di base, di scorta e di corredo. — Dopo l'accennata pubblicazione la legge del 6 maggio 1880 completò e modificò quella militare dell'impero del 2 maggio 1874, la legge sul landsturm di sopra ricordata produsse i suoi effetti, quella sul reclutamento procedè nella sua rotazione, gli studi del corpo di stato maggiore si estesero, si completarono e poterono comprendere tutte e singole le parti dell'organismo tedesco. Ond'è che il lavoro ci si ripresenta ora in una seconda edizione, pur conservando le stesse disposizioni e lo stesso metodo della prima, notevolmente ampliato. La parte prima, *reclutamento*, si divide in testo ed in tabelle; quello, accennato il principio fondamentale della legge di leva, le esclusioni, esenzioni ed il reclutamento in genere, discorre della durata e delle differenti specialità di servizio, del volontariato di un anno, della maniera onde si reclutano i sott'ufficiali, gli ufficiali ed i medici militari, illustrando con chiaro ed esattissimo specchio cosiffatto reclutamento degli ufficiali e dei medici, delle varie posizioni in cui possono trovarsi gli ufficiali. Le tabelle poi espongono il risultato annuale delle operazioni di leva; il numero di reclute che occorre ogni anno; la forza fornita dal reclutamento a rotazione compiuta delle leggi vigenti tenendo conto del contingente annuo di 152 mila uomini; quanti sono gl'individui che dal 1881 al 1885 (1° aprile) fornirà il reclutamento all'esercito attivo, colla riserva, alla landwehr; quanti negli stessi anni sono i disponibili per l'esercito permanente, per la landwehr e nella riserva di complemento di 1ª classe; quale la ripartizione del contingente annuo secondo il tempo di servizio prestato nell'esercito, quale la forza bilanciata nel 1881-82, quale da ultimo il bilancio preventivo della guerra per detto anno.

Anche nella seconda parte, *ordinamento*, si segue lo stesso sistema di testo e tabelle. Il testo espone innanzi tutto le basi generali dell'ordinamento militare territoriale, poi quelle dell'esercito che viene considerato nelle sue tre suddivisioni di esercito permanente, landwehr e landsturm; fa quindi conoscere l'ordinamento tattico in pace ed in guerra e come avvenga il passaggio dal piede di pace a quello di guerra. Sette tabelle servono d'illustrazione.

La parte terza, *Quadri organici*, consta di sole tabelle, sia per le formazioni di pace, come per quelle di guerra, in numero di 17, delle quali le ultime quattro concernono la marina, la di lei forza

bilanciata nel 1881-82, il di lei bilancio del 1880-81 e quello preventivo per il 1881-84, le navi infine che compongono la flotta dell'impero germanico.

Un'appendice poi del massimo interesse, che comparisce per la prima volta in questa edizione, descrive gerarchia militare, competenze, uniformi, armi portatili e relative munizioni e carreggio, i materiali e munizioni d'artiglieria da campo, d'assedio, da muro, da costa, e da marina; carreggio delle truppe con i relativi utensili e materie esplosive; servizio d'intendenza, servizio di sussistenze e sanitario in pace e in guerra, alcuni appunti circa le formazioni e le funzioni tattiche delle varie armi e ricorda da ultimo le leggi, i regolamenti e le istruzioni militari più importanti.

---

***Il libro del soldato di cavalleria.*** — Piacenza 1882. — Pietro Zappi editore. Prezzo Cent. 80.

L'accoglienza ed il favore che trovò nell'esercito *il libro del soldato di fanteria*, del quale in pochi anni videro la luce numerose edizioni, facevano desiderare consimile pubblicazione anche per la cavalleria: a tale desiderio soddisfa ora il libro di cui abbiamo annunziato il titolo. Esso è una raccolta completa a domande e risposte della parte teorica delle istruzioni che, a seconda del regolamento, devono impartirsi al soldato di cavalleria coll'aggiunta di quella parte dell'istruzione sulle armi ch'è prescritto si debba insegnare agli allievi istruttori ed ai volontari d'un anno.

Per chi considera la brevità della forma e del tempo assegnato alle molteplici istruzioni militari, non che la relativa vastità delle medesime, facilmente comprende quanto sia necessario condensare in brevi domande e risposte il succo di quanto devesi insegnare ed apprendere. Questo lavoro però di sintesi e di metodo non è agevole per gl'istruttori e torna difficilissimo agli allievi; l'utilità pertanto di un *testo* che soddisfi a tale còmpito non ha d'uopo di esser dimostrato. *Il libro del soldato di cavalleria* risponde per l'appunto a cosiffatta esigenza e può servire ai graduati per impartire l'istruzione teorica e può darsi in mano a ciascun soldato che sappia leggere. Ond'è che anch'esso come cosa pratica ed utile, sarà accolta con favore.

***Estudio sobre organizacion militar de España.*** — Vallés, coronel, teniente coronel de ejército, capitan de artilleria. — Madrid, Minuesa, 1881. Precios: provincias 5,50 pesetas, ultramar 6,50.

Quest'opera di 370 pagine premiata al concorso indetto della *Correspondencia militare*, espone i principii fondamentali della costituzione dell'esercito spagnuolo e dimostra come questo, sia per l'ordinamento, sia per i differenti lavori di mobilitazione, sia per la circoscrizione territoriale del regno, non corrisponde alle esigenze della guerra moderna e all'importanza del paese. Il presente organismo dell'esercito è minutamente descritto in tutte le sue parti e nessuno degl'inconvenienti ne sfugge all'acuta osservazione dello scrittore, sicchè da questo punto di vista il libro offre un'incontestabile utilità anche per gli studi comparativi degli stranieri. Le riforme che l'autore propugna sono informate ai noti principii dell'ordinamento territoriale a tipo germanico, ed il progetto è completo quanto al reclutamento, all'organismo degli eserciti di 1ª, 2ª e 3ª linea, agli stabilimenti ed istituti militari, alla mobilitazione, all'esercito di oltremare, alla circoscrizione territoriale militare esposta anche in apposita tabella. In un'appendice poi vengono svolte considerazioni d'ordine economico, relative cioè alla spesa che richiederebbe l'ordinamento proposto, non che quelle relative al modo di far passaggio dal vigente al progettato ordinamento.

L'ampiezza di questo studio, l'abbondanza dei dati ond'è corredato, l'ordine del metodo seguito nello svolgimento dimostrano chiaramente la competenza dell'autore nella materia che ha impreso a trattare. Il di lui lavoro pertanto si legge da tutti con interesse e profitto; nella letteratura militare spagnuola dei giorni nostri va classificato fra i più notevoli che abbiano visto la luce.

***Taktische allgemeine Lehre von der Truppenführung im Felde*** (*Istruzione generale per la condotta delle truppe in campagna*) MEKEL Major in Generalstabe. — Berlino, 1881, Mitler e figlio.

L'opera si divide in due parti principali: 1° *istruzione generale sulla condotta delle truppe*; 2° *istruzione sulle formazioni*. A queste due se ne aggiungono, come appendice, tre altre: 1° *dei combattimenti locali*; 2° *del servizio di sicurezza e di esplorazione*; 3° *della piccola guerra*. Il primo volume (solo finora pubblicato) tratta della prima parte, in un'introduzione e quattro capi, suddivisi in vari capitoli.

Diciamo subito che abbiamo davanti un'opera interessante. Per quanto grande sia la vostra stima pel cosidetto metodo applicato, crediamo opportuno che, di tanto in tanto, sorga chi ricostruendo la teoria, a un dato punto del suo sviluppo storico, offra un fondamento per la trattazione dei casi concreti. A questo scopo risponde l'opera del maggiore Mekel. La materia è ben ordinata, lo stile è piano così che il libro si legge, senza fatica, anche da chi non è molto profondo nella lingua tedesca; i precetti sono espressi con parole incisive a modo di aforismi; gli esempi storici, tratti specialmente dalle ultime campagne, sono bene applicati.

Nell' introduzione si distingue la grande dalla piccola tattica, e si tratta in due capitoli del *comandare e dell'obbidire*.

Nel capo primo si tratta dell'ordinamento degli eserciti e si dimostra, con esempi storici, come la condotta della guerra è ad esso legata; si ragiona *dell'influenza che hanno le ferrovie e i telegrafi sulla condotta delle guerre moderne*; si esamina *l'odierna importanza delle fortificazioni*, si accenna di passaggio al concetto della *guerra offensiva e difensiva e della piccola guerra*. In 27 pagine, l'autore han ben condensato la trattazione di questi argomenti, che, appartenendo propriamente alla strategia, sfiorano questioni tattiche, o servono loro di base.

Nel capo secondo si tratta *delle singole specie di truppe*, esponendo come entrino nella formazione dei corpi d'armata; si discutono le proprietà, la missione e l'importanza relativa delle varie armi; s'instituiscono confronti tra le proporzioni delle varie specie di truppa, nelle grandi unità dei diversi eserciti.

Il capo terzo è dedicato alla *condotta delle truppe fuori del campo di battaglia* e si divide nei seguenti capitoli: 1° *del vettovagliamento in guerra*; 2° *degli accampamenti ed accantonamenti*; 3° *delle marcie*. Il primo è trattato brevemente, come si conviene in un libro di tattica; più diffusamente il secondo, perchè la questione dell'alloggiamento delle truppe in campagna, tocca davvicino il loro impiego. A questo capo è unita un'esposizione comparata delle principali norme sul servizio d'avamposti nei diversi eserciti. Per quanto interessanti sieno questi dati, ci pare che avrebbero trovato meglio il loro posto nella parte che tratta del *servizio di sicurezza*. Ampiamente è pure svolto il capitolo delle *marcie*, « che sono il pane quotidiano della guerra ». Si espongono le norme per mantenere l'ordine nelle marcie, per calcolare la profondità delle colonne, per redigere gli ordini di marcia; si passano in rassegna le varie specie di marcie; s'indica il modo di affrettarle; si tratta delle disposizioni per mettere le truppe in movimento, dei riposi, della ripartizione delle truppe per le marcie in vicinanza del nemico. « L'arte delle marcie, dice giustamente l'autore, consiste nel risparmiare, in circostanze ordinarie, le forze della truppa perchè possa, al momento opportuno, compiere cose straordinarie ».

Il quarto e più interessante capo del libro discorre *delle battaglie e dei combattimenti*. Esso si suddivide in sei capitoli: 1° *generalità sulle battaglie*; 2° *dell'attacco*; 3° *della difesa*; 4° *degli inseguimenti*; 5° *delle ritirate*; 6° *degli ordini di combattimento e della condotta del comandante*.

Nel primo capitolo si stabilisce che scopo della guerra è per il militare: « schiacciare il nemico colla forza delle armi »; sempre quando viene all'urto il grosso di due eserciti, questo scopo è la norma suprema. Ma non è lo stesso pei reparti incaricati di missioni speciali. « Se puossi adempiere l'incarico battendo, in pari tempo, il nemico, tanto meglio; ma un successo ottenuto con scapito della propria missione è un errore militare; la sconfitta toccata per l'esecuzione di un ordine può essere un merito ». Si discute quindi del combattimento con *intenzione decisiva* e con *intenzione procrastinante*, si traccia il carattere delle vittorie e delle sconfitte, nei loro diversi gradi d'importanza; si osserva che « propriamente parlando, non vi sono combattimenti indecisi, perchè infine uno dei due avversari sgombra il campo di battaglia e l'altro ne resta padrone ». Da un prospetto delle *perdite in combattimento* si vede che, malgrado i grandi effetti delle armi moderne, la somma delle perdite, nelle ultime grandi battaglie, è inferiore d'assai a quella delle battaglie napoleoniche. Da ciò l'au-

tore prende occasione a scagliarsi contro «le incessanti ricerche di artificiose formazioni, per diminuire le perdite ». Qui il concetto dovrebbe essere meglio spiegato, perchè il tentativo di diminuire le perdite non è cosa da condannarsi; ma non si può disconvenire dall'autore quando dice che « l'educazione della truppa devere essere diretta a insegnarle a morire, non a schivare le morte ».

Seguono i caratteri distintivi delle battaglie *progettate* e di quelle *d'incontro*. Quest'ultime avvengono oggidì più facilmente, stante la mobilità e la risolutezza, con cui si conducono le guerre; la probabilità delle battaglie d'incontro cresce coll'indipendenza delle grandi unità; quest'indipendenza sembra troppa all'autore; il quale vorrebbe imitato Napoleone I, che aveva tutto il suo esercito in mano. Gli si può obbiettare che accettato il sistema di Napoleone I, bisognerebbe trovare un comandante pari a lui, altrimenti sarà difficile che, in altre mani, faccia buona prova; d'altronde questo sistema ebbe pure, con Napoleone, i suoi inconvenienti; avvegnacchè i marescialli, assuefatti a essere tenuti a briglia corta, si trovarono spesso inferiori al loro compito, quando fu d'uopo agire di propria iniziativa. Nel trattare dell'attacco e della difesa l'autore discute con molto garbo il merito relativo dell'*offensiva* e della *difensiva*. Quest'ultima è l'arma del più debole; se la storia militare ci presenta pochi esempi di difensiva coronata da successo, si è perchè la disparità delle forze non potè essere compensata dalla scelta della difensiva. L'offensiva appartiene al più forte, o a chi si crede tale. Ciò non esclude che, mutando la situazione, possano invertirsi le parti. Talvolta ambedue gli avversari procedono offensivamente. In principio della campagna non è possibile che ambedue restino sulla difensiva, perchè altrimenti non vi sarebbe guerra; ma questo è possibile durante la campagna, e allora interviene una tregua; nella quale le due parti cercano di acquistare forza per l'offensiva; senza di che la difensiva non avrebbe scopo, perchè solo coll'offensiva si può raggiungere l'obbiettivo della guerra: schiacciare il nemico. Segue l'esposizione dei principii generali per la *condotta delle battaglie*. L'autore trova che oggidì la *prima disposizione della battaglia* è di capitale momento; « la situazione strategica, i movimenti preparati da lunga mano, dominano il corso delle battaglie ». Una speciale attenzione meritano le pagine dove si ragiona *degli esercizi di combattimento*. La profondità e l'estensione sono in ragione inversa. La necessità della prima limita, nei singoli casi, i confini della seconda. *Ogni comandante* di truppa dovrebbe proporsi la questione; quale profondità devo avere? E solo dopo aver risposto a questa,

deve proporsi l'altra: quale estensione posso prendere? Il più grande nemico della giusta misura, tra la profondità e l'estensione, è la mania degli avvolgimenti. La fronte di un corpo d'armata di 30 mila uomini può variare, secondo l'autore, da 3000 a 5000 passi e ricevere anche un'estensione maggiore « quando si tratti di combattere truppe superiori in numero ed inferiori in qualità ».

Il secondo capitolo è dedicato all'*attacco*. Tre cose specialmente, dice l'autore, sono da evitarsi: esporre innanzi tempo la fanteria, in campo aperto; lanciarla all'attacco poco per volta; avanzare troppo l'artiglieria, senza farla sostenere. Crediamo che in questo tutti converranno, ma un'opinione molto discutibile è quella che riguarda il concorso della fanteria (mediante il tiro a grandi distanze) all'azione preparatoria dell'artiglieria. Questo concorso, che l'autore ritiene come normale, potrà essere prestato solo in circostanze eccezionali; nella generalità dei casi, sarà forse meglio riserbare le munizioni a miglior uso. L'autore ha poi questa giusta osservazione: « noi non abbiamo diverse linee di battaglia ma un sistema di riserve. Considerare e trattare le forze, che sono addietro, come riserve, è un mezzo per ben guidare il combattimento ». Seguono le norme per la *scelta del punto d'attacco*, quindi si discute *dell'avvolgimento e dell'assalto*. Qui l'autore combatte la massima che la forza delle fronti costringa oggidì ad attaccare di fianco. Se il difensore (come succede quasi sempre) ha delle riserve, o è in posizione di potere ripiegare un'ala, l'attaccante, dopo aver ben girato, si troverà di nuovo davanti una fronte. « L'attacco avvolgente è indicato quando si dispone di forze superiori, o anche uguali, contro un nemico che tiene una posizione troppo ristretta. In ogni altro caso è un male; ma può essere una necessità, se il fronte primitivo del nemico non presenta punti attaccabili. L'attacco frontale è antico quanto la storia e solo in questi ultimi tempi era stato trascurato. » Assai giuste sono le norme, che dà l'autore, per la *condotta dell'attacco*, in ciò che riguarda l'azione crescente del fuoco, la decisione dei movimenti, e *il rigonfiamento dei flutti dell'attacco*, mediante le riserve. Si passa quindi a trattare delle *posizioni fortificate*. « La necessità di attaccare una posizione fortificata capiterà ben di rado sul campo di battaglia, ma bisogna essere preparati anche a questo. » Conformi allo scopo ci sembrano le norme che l'autore dà al riguardo.

Il terzo capitolo si occupa della *difesa*. Una posizione difensiva non porta seco necessariamente un combattimento difensivo; il contrattacco, nella pluralità dei casi, val meglio che la difesa passiva. « Questa è indicata quando si è costretti al combattimento, contro un nemico su-

periore, e si vuole evitare una decisione: od anche quando la posizione è talmente buona che convenga aspettare, su di essa, il nemico. Ma pure in questi casi, tutto dev'essere diretto a far si che, prima o dopo, la difesa diventi offesa. » La *scelta di una posizione*, dice l'autore, dipende più dalla strategia che dalla tattica. A questa il più delle volte la posizione è data. L'impiego dell'artiglieria è più difficile al difensore che all'attaccante. « La difesa ha più problemi da sciogliere che l'offesa. » L'autore distingue varie specie di contrattacco: la prima sarebbe quella di muovere dalla propria posizione, e piombare sulle teste di colonna dell'attaccante, non ancora spiegato. Ma è evidente che, salvo condizioni di terreno affatto eccezionali e mancanza di precauzioni per parte dell'attaccante, questa specie di sorpresa non può riuscire. Una seconda foggia di contrattacco sarebbe: lasciare che il nemico sviluppi il suo piano e condurne innanzi un proprio. « L'occasione si offrirà facilmente, quando il nemico tenta la manovra d'avvolgimento. » La terza forma di contrattacco sarebbe: piombare sull'attaccante, indebolito dagli sforzi contro il difensore.

Segue il capitolo sull'*inseguimento*; fra le molte cose dette a questo proposito, tutte teoricamente indiscutibili, molte raramente praticabili, scegliamo la seguente massima; « Interrompere l'inseguimento non è una vergogna; proseguirlo malgrado le più grandi difficoltà è un trionfo, ma non sapere dove si trovi il nemico battuto è un torto; almeno per la cavalleria ».

Il penultimo capitolo tratta delle *ritirate*. « Esse sono la pietra di paragone della fermezza e della disciplina. L'ordine è una gran forza; mantenerlo in ogni circostanza è il primo dovere del comando. Il vinto, che si ritira, deve afferrare ogni occasione per rialzare, mediante combattimenti fortunati, il morale delle sue truppe. L'offensiva vale, a questo riguardo, assai meglio della difensiva ».

Nell'ultimo capitolo, dedicato agli *ordini di combattimento e alla condotta dei comandanti*, vengono distinte, rispetto agli ordini stessi, le battaglie *progettate* da quelle *d'incontro*. In queste l'ordine di marcia costituisce la base per lo sviluppo della battaglia. Mentre alcuni reparti sono già venuti in contatto col nemico, e la loro situazione e le disposizioni dei rispettivi comandanti, più o meno imperiosamente, influiscono sul piano del comando supremo, è necessario che questi tenga in mano i riparti, non ancora ingaggiati, e li guidi secondo le proprie mire; altrimenti sarà ridotto alla parte di semplice spettatore.

In fine, l'autore dedica una pagina al posto che deve occupare il comandante. Questo sarà tale da potersi tenere il più a lungo pos-

sibile, e se occorra cambiarlo, si provvederà pel recapito delle comunicazioni, dirette alla prima posizione. « Il comandante deve essere possibilmente sottratto alle passioni del combattimento; per abbracciare l'insieme è necessario non lasciarsi impressionare dagli episodi ».

Il primo volume si chiude con queste parole: « tenere ferma in mano la direzione suprema, senza impedire l'iniziativa dei comandanti in sott'ordine, è il sommo dell'arte nella condotta della guerra ».

Aspettiamo con desiderio la seconda parte dell'opera.

---

***Untersüchungen über den Werth der Cavallerie in den Kriegen der Neuzeit.*** (*Ricerche sull'importanza della cavalleria nelle guerre dei nostri tempi*) KÄLHER colonnello di cavalleria. Fascicolo staccato del *Militär Wochenblatt.* — Berlino, Siegfried Mittler e figlio.

Recentemente sortiva in Germania un opuscolo firmato R. B. nel quale si pretendeva che « *la cavalleria ha cessato di essere un'arma, e che avrà il primato della mobilità quell'esercito che prima farà getto di questa zavorra* ».

Tale opuscolo sollevò nella cavalleria tedesca una vera indignazione, della quale si rese interprete il colonnello Kälher, coll'opera sopra enunciata. Essa è una risposta vivacissima ma convincente; e dell'ironia, che spira da ogni parola, l'autore si scusa dicendo, essere uno di quei casi, in cui *difficile est satyram non scribere.*

La cavalleria è assuefatta a sentirsi dire, in tempo di pace, che la sua missione è finita; ma è pure assuefatta a vedersi, in tempo di guerra, ricercata da tutti, e a trovarsi sempre scarsa alle incumbenze che le si affidano. Questo bisogno di cavalleria dura qualche tempo dopo finita la guerra; quindi per qualche tempo gli avversari tacciono; poi ricomincia il coro: la cavalleria costa troppo dunque è un'arma di lusso. Il cavaliere ascolta queste chiacchiere con discreta indifferenza, ben sapendo che la sua arma formerà parte integrante degli eserciti, finchè le battaglie non si combattono nei palloni volanti, e gli uomini non vadano a cavallo alle locomotive. Tutti i grandi capitani, da Alessandro a Napoleone e da questi a Moltke, hanno vinto colla fanteria; ma par preparare la vittoria, per assicurarla ed usu-

fruirne i vantaggi, hanno adoperato la cavalleria. Varieranno i metodi, secondo i tempi ed i luoghi, ma il fatto che si è ripetuto tante volte nel passato, continuerà a ripetersi nell'avvenire.

Ciò premesso, l'autore attacca direttamente il suo avversario, confutandone ogni argomento, ogni parola. Esamina gli esempi storici, che egli adduce, per provare l'inutilità della cavalleria, e dimostra che i fatti vennero alterati, o non sono logiche le conseguenze che se ne deducono. Se nella campagna del 1866, in Boemia, non si trasse dalla cavalleria tutto il frutto che si poteva, non è a colpa di nessuno, e meno che d'altri dell'arma. Quella campagna fu per la cavalleria una scuola, in cui imparò le esigenze della tattica nuova; e il profitto della lezione avuta, lo dimostrò nella successiva campagna 1870-71. Da questa specialmente trae l'autore i suoi esempi. In quale triste condizione possa ridursi un esercito, che, non avendo cavalleria o non sapendo adoperarla, si appoggia unicamente sulla fanteria, lo dimostra la sorte delle armate di Mac-Mahon e di Bazaine. Quest'ultimo disse all'ufficiale, che lo accompagnò da Metz a Wilhelmshoe; per tre cose hanno vinto i Prussiani: « pella disciplina, per l'artiglieria e per *les eclaireurs de cavallerie* ». L'autore cita pure in argomento Napoleone III, il quale nel suo libro sulle cause che hanno condotto alla capitolazione di Sedan, scrive: « i Prussiani nascosero così bene i loro movimenti, dietro la cortina di cavalleria, che spiegavano davanti a sè, in tutte le direzioni, che, malgrado le più perseveranti ricerche, non si seppe mai dov'era il grosso delle loro truppe ». Ma una testimonianza, anche più importante, in favore della cavalleria, è quella del generale Moltke, il quale, dall'autore richiesto, intervenne direttamente nella questione, con la seguente lettera:

« Se R. B. si è proposto di provare la tesi dell'inutilità della cavalleria, con argomenti tratti dalla storia militare di questi ultimi tempi, ha scelto molto male la sua epoca.

« I servizi delle nostre divisioni di cavalleria, nella campagna contro la Francia, sono evidenti e registrati dalla storia.

« Potevano essere anche maggiori se, per esempio, a Worth fossero state sotto mano, a Vionville fossero state raccolte.

« Ma tutto, a questo riguardo, poggia sui comandanti. Nell'esplorazione, la cavalleria rese servigi immensi. Non avremmo marciato in quel modo, se non ci avesse preceduto ».

Siccome poi R. B. si era rivolto alla nobiltà tedesca sconsigliandola dall'arruolarsi nella cavalleria, se pure aveva desiderio di combattere, così l'autore conchiude rispondendo: « i figli del nostro pa-

triziato, che servono in cavalleria, accanto ai loro camerati borghesi, aranno il possibile perchè quest'arma, adattandosi alle nuove esigenze della guerra, continui ad occupare nell'esercito il posto che le spetta, e troveranno in essa mille occasioni per sfogare la nobile ambizione di offrire il sangue alla patria, ed acquistare, sui campi di battaglia, il diritto di guidare la nazione ».

---

***Eine Uebung der taktischen Thematik.*** (*Un'esercitazione su temi tattici*) del tenente colonnello SCHMEDES. — Vienna 1881, tipografia dell' *Osterreichische militärische Zeitschrift*.

Le esercitazioni tattiche quali si fanno negli istituti militari di primo ordine, sono un elemento di grand'importanza per l'istruzione degli ufficiali. Ma il disegno e la condotta di tali esercitazioni presentando gravi difficoltà, l'autore crede conveniente, che coloro i quali si sono trovati in condizione di dirigerne alcuna, ne pubblichino un dettagliato rapporto, ad istruzione ed aiuto reciproco fra colleghi. Con quest'intento egli pubblica frattanto la relazione della *campagna tattica*, che fecero sotto la sua direzione, nel 1880, gli allievi dell'Accademia militare di Vienna.

Le esercitazioni durarono 7 giorni. Il programma comprendeva 3 parti: I° idea generale; II° prospetto degli avvenimenti; III° programma dei lavori.

L'idea generale, o, come noi diremmo, la situazione generale, basava sull'ipotesi che un'*armata del sud*, dall'alta Stiria per Bruch, marciasse su Vienna; mentre un'*armata del nord* concentrata sul Danubio, tra Vienna e Presburgo, aveva spinto grossi distaccamenti a difesa dei vari ponti su detto fiume. Una brigata mista concentrata presso Mariazell, veglia alla sicurezza dell'estrema sinistra dell'armata del sud, contro sorprese provenienti dal S. Pölten, mentre a difesa dei passaggi di Tunll e di Krems sta una mezza brigata dell'armata del nord, presso Neulengbach. Lo svolgersi dell'azione tra questi ultimi reparti costituisce il tema delle manovre.

Nel *prospetto degli accenimenti* sono indicate le variazioni giornaliere alla situazione generale, e si fissano, con una certa larghezza, le operazioni giornaliere dei suddetti due reparti. Per esempio nel 1° giorno: L'armata del sud spinge le sue operazioni fino al Danubio; concentra il grosso presso Wiener-Neustadt. La brigata all'estrema sinistra fa ricognizioni verso S. Polten, e provvedimenti per sbarrare la valle di Treisen, onde poter rimandare al grosso una porzione delle sue truppe. D'altra parte l'armata del nord si concentra presso Bruch sulla Leita. Con un corpo copre Vienna. Il distaccamento presso Neulenghach, spinge ricognizioni su Treisen, e copre il passaggio presso Krems, con un movimento verso S. Pölten, contro il fianco del nemico che si avanza.

*Nel programma dei lavori*, sono segnati i temi da sciogliersi, giorno per giorno, verbalmente o per iscritto, dagli allievi, in correlazione alla situazione generale e nei limiti dell'azione fissata pel proprio reparto.

Tali sarebbero: descrizioni del terreno, ordini di marcia, disposizioni di sicurezza, scelta e ripartizione di accampamenti, difesa ed attacco di posizioni e di strette e via dicendo.

Come si vede il programma di queste esercitazioni non differisce in sostanza da quello delle cosidette *campagne tattiche*, che si fanno dagli allievi della nostra scuola di guerra; ma il libro del colonnello Schmedes è, per quanto sappiamo, la prima relazione stampata dello svolgimento di una di queste esercitazioni. I singoli temi non vengono soltanto accennati, ma discussi e svolti con molta ampiezza di particolari, eppure con ordine e chiarezza; inquadrati poi, come sono, in un tema complessivo, danno al libro quell'unità di concetto e quell'interesse, che mancherebbe in una semplice raccolta di temi tattici. Ci pare che lo scopo dell'autore di riuscir utile agli ufficiali che dovranno dirigere campagne tattiche, in istituti militari, sia stato pienamente raggiunto.

***Le Spectateur militaire.*** — Fascicoli di ottobre, novembre e dicembre. — Parigi 1881.

*Vita del generale Margueritte.* — (Continuazione). — Generale Philebert.

*Storia della guerra d'Oriente dal 1875 al 1878.* — (Continuazione). — G. De Corlay. — Dalle note diplomatiche riprodotte in quest'articolo relative alle proposte d'armistizio nella lotta fra la Serbia e la Turchia, e dai commenti che alle medesime fa l'autore, apparisce come la Porta non si rendesse conto delle disposizioni delle potenze mediatrici, e si lasciasse trascinare dalla sua pertinacia alla guerra con la Russia. La situazione dei due belligeranti sulla Morava è delineata a grandi tratti, quindi segue il racconto degli avvenimenti militari durante il mese di ottobre, ai primi del quale si riaprirono le ostilità. Il grosso dell'esercito turco, quantunque pronto al combattimento, rimase in una immobilità inesplicabile, della quale la colpa non cade sopra Abdul-Kerim, ma sui personaggi che da Costantinopoli volevano esercitare una grande influenza sulla condotta delle operazioni, sino a determinare il giorno in cui dovevano essere riprese. Sulla battaglia di Trubaveno notasi come l'inerzia di una brigata non abbia influito a mutare la ritirata dei Serbi in una vera catastrofe. I Turchi si contentarono della vittoria del momento, brillante e ricca di risultati, ma trascurarono di approfittare di tutte le conseguenze. Dopo la presa di Alexinatz, ottenuta senza colpo ferire, perchè abbandonata dai Serbi, due altre negligenze gravissime commisero i Turchi, cioè di non occupare Deligrad e Kruzevatz prima che sopraggiungesse la tregua, ciò che sarebbe loro costato nulla, mentre se avessero voluto dopo impossessarsene avrebbero dovuto fare grandi sagrifizi. È pure biasimata la noncuranza che essi ebbero durante tutta la campagna per il servizio di sicurezza tanto nelle fermate, quanto nelle marce, e la lentezza nella congiunzione del corpo di Osman con l'esercito principale turco, avanzantesi nella vallata della Morava, congiunzione che non si potè effettuare per un armistizio di due mesi.

*Le agitazioni in Algeria. Una escursione sugli altipiani al sud degli Chotts e a Mecheria.* — (Continuazione). — Seguendo la strada di Magenta, la vallata di Mecheria e di El-M-rassel si giunge negli altipiani e al Djebel-Beguisa-ou-Beniita, montagna che domina tutto

quel paese, dove presso Ras-el-Ma, la testa dell'acqua, trovasi il campo trincerato occupato dalla colonna Duchesne, costruito in modo da rendere impossibili le sorprese. La posizione è inespugnabile, e dalla medesima partono le colonne leggiere incaricate di proteggere il paese sino a Marhoum. Le vicinanze di Kersouta e la zona di terreno al di là della stretta, che s'intitola dalla montagna omonima, sono descritte come feconde di vegetazione e ricche di acque da permettere ad un corpo di truppe di soggiornarvi. El-Aricha, forte di piccola guarnigione, è la sentinella avanzata verso la frontiera marocchiana al nord e al sud della quale località passerà l'invasione araba che minaccia la provincia di Oran. Da Kheider, ove giunge la nuova ferrovia, comincia l'escursione nel paese al di là degli Chotts. Dirigendosi verso Ménezla il cammino varia secondo la stagione. Attraversando lo chott obliquamente, quando è secco, la lunghezza della strada è un terzo di meno di quella assai faticosa che dopo le grandi pioggie sono costrette a fare le colonne, le quali possono avere una velocità rallentata dal convoglio non maggiore di quattro chilometri ad ora. Da Ouael, il luogo pericoloso, propizio all'imboscate, e di sinistra reputazione, dove accampò la colonna Mallaret, quando seppe che Bu-Amema tentava di passare al Kheider, si arriva a Tismouline, località abbondante di acque, punto intermedio fra Geryville e Mecheria, e per dove passano carovane, viaggiatori, mandrie. In quelle vicinanze le truppe del colonnello Innocenti subirono un disastro combattendo Bu-Amema. A Tismouline si tratta di stabilire un posto francese fisso. Volgendo l'escursione sugli altipiani all'est della provincia di Oran si attraversano i cantieri ricchi d'alfa, la vallata d' El-Hammam e di Ktaïma, alla cui sorgente si hanno posizioni adatte per vigilare il paese. Il Diebel Mecied è segnalato come vera sentinella per scoprire i piani di El-Hammam, lo chott e Marhoum. Su queste alture i Beni-Mathar collocano le loro vedette in caso di pericolo. I dintorni sono pieni di erbaggi. A 18 chilometri da Marhoum giunge oggi la ferrovia franco-algerina. A Saïda si trova un forte nella parte elevata della città. Di là parte la strada ferrata di Kheider, dove le colonne destinate ad operare verso il sud avevano ordine di riunirsi, mentre altre dovevano proteggere la frontiera marocchiana. Si giudica quindi pertinace l'ostilità degli arabi e necessario l'impedir loro di penetrare nel Tell. Si accenna la marcia della colonna di Mallaret con pochi ed insignificanti incidenti e la poca utilità delle mosse militari verso il sud quando il nemico spariva all'ovest. Altre notizie vi sono intorno a Fekarina ed a Mecheria, quindi si propugna la convenienza

di giungere a Figuig, centro del commercio dell'interno per Gourara e Tafilalet, e di battere colà il nemico.

*L'arte della guerra all'esposizione di elettricità.* — Wilfrid De Joxvielle. — Vi si segnala il grande progresso ottenuto con l'adozione di un sistema *uniforme* di *unità pratiche* per la misura delle quantità elettriche. Ciò avvantaggerà la precisione della telegrafia militare. Stante la piccolezza delle forze elettriche, il congresso recente ha determinato di prendere per unità dinamica la centesima parte del grammetro. Partendo da questo fatto si svolgono teorie sulle elettricità, e si spiegano le varie relazioni fra l'uno e l'altra, quindi si passa all'esame degli oggetti relativi all'arte della guerra. Sono menzionati i perforatori Taverdon a grande velocità funzionanti per mezzo dell'elettricismo, i quali scavano le rocce più dure con l'aiuto di quella meravigliosa sostanza, che si chiama il diamante nero. Le macchine magneto o dinamo-elettriche per la produzione della luce forniscono una forza motrice, che si può trasportare a molti chilometri di distanza, e permette di eseguire sopra una vasta estensione diversi lavori.

Una delle utile applicazioni di questa forza secondo lo scrittore sarebbe il foramento dei pozzi istantanei nella Tunisia, l'elevazione delle acque di una palude ad un livello che permetta la filtrazione, il rapido abbattimento di alberi ecc. Sono pure ricordati gli strumenti semplici, precisi e poco costosi del sig. Acard, sergente del Signalcorps, destinati ad indicare gli elementi meteorologici di una stazione inaccessibile, e la camera di Woodburg sospesa ad un pallone che permette di fare uno schizzo panoramico di una estensione di quattro ettari di terreno. Degno di nota apparisce il telemetro Dallemagne e Triboulet, col quale si possono misurare distanze da un punto ad un altro di carte microscopiche e facili a portarsi in gran numero in un taccuino.

*Principii costitutivi di un esercito repubblicano.* — Tenente colonnello Ledeuil. — Essi sono così enunciati. La prima condizione di esistenza di un popolo è avere un esercito. Nessuno esercito è possibile senza fargli una situazione relativa ai servigi che rende. La sua forza dipende dalla posizione del paese che deve proteggere dagli Stati vicini. Il suo reclutamento e la durata del servizio debbono conciliare le esigenze dell'educazione militare e della sicurezza esterna con quella della produzione nazionale e il godimento dei diritti del cittadino. La sua istruzione e la sua tattica sono fondate sulla qualità della razza e sulle proprietà dell'arma in uso. Il suo sistema di mobilitazione deve prestarsi ad una levata parziale e ad una in massa.

Sulla durata del servizio mentre si riconosce che dev'essere ridotta al puro necessario, si dimostra la necessità di avere un nucleo di provetti soldati, i soli capaci di guidare e trascinare i giovani contingenti di riserva. È preferita, quanto alla tattica più adatta all'indole impetuosa ed ardita dei Francesi, la compagnia di 120 a 130 uomini, *come più maneggevole, negandosi ogni iniziativa al capitano.* Il battaglione a 8 compagnie ritiensi migliore, perchè il comandante di esso è il primo ufficiale che deve penetrare il pensiero del generale e cooperarne l'attuazione.

Ritiensi che la compagnia di 200 uomini sia facile a sparpagliarsi, e che negli *accantonamenti* trovisi costretta a dividersi, non potendo la maggior parte dei villaggi nutrire più della metà di quella forza. Donde allungamento e ritardi nelle marce, difficoltà nella trasmissione degli ordini.

Circa il metodo d'istruzione l'articolo contiene una serie di critiche al regolamento francese del 1875, e riapre l'adito alle manovre in ordine naturale ed inverso, sostenendo che esse rispondono più alla semplicità. Biasima l'ordine sparso come regola di combattimento, e propugna l'ordine serrato, perchè permette di tener le truppe sotto mano e di avere una sufficiente massa di fuoco e slancio capace di spingere o trascinare la catena dei cacciatori. Questo sistema è riconosciuto più adatto all'indole del soldato francese facile a stancarsi nella immobilità prolungata, e vago d'impeto anche quando ciò dovesse accrescere il pericolo. È pure criticata la grande estensione del fronte che occupa attualmente una grossa compagnia distesa, ritenendo impossibile per conseguenza le riunioni ed i cambiamenti di fronte, dovendo il battaglione impiegare le sue riserve per proteggere queste mosse. Sul sistema di mobilitazione infine non si risparmiano censure, giudicandolo più utile per uno Stato federale che per una nazione unita e compatta; e ciò per la iattura che si teme possa cadere sopra un'intiera provincia in seguito alla chiamata delle classi in congedo, la quale toglie di un sol colpo le intelligenze e le braccia a tutta l'attività economica di un paese.

*Relazione sull'esperienza del telemetro Le Boulangé nella fanteria prussiana.* — Baron de Mirbach. — È la traduzione di questo rapporto ufficiale. Il telemetro è fondato sul principio della velocità del suono ed indica l'intervallo di tempo che passa fra il lampo ed il fumo di un colpo e la detonazione che si sente. Accennasi la necessità di esercitare i soldati all'uso di questo istrumento, e si registrano risultati per dimostrare soddisfacenti le esperienze.

*Lettere inedite del generale de Brack.* — Saint-Aubin.

*Saggio comparativo tra la guerra franco-tedesca e la guerra turco-russa.* — G. De Carlay. — Tracciate le differenze degli scopi che hanno sul Reno e sul Danubio le nazioni attrici in quelle lotte, si paragonano dal punto di vista strategico le operazioni degli assedi di Metz e di Plevna e le conseguenze della caduta di queste due piazze. Si fa la storia sommaria dei preliminari delle due campagne. Dalla parte francese e turca fuvvi lentezza e mancanza di precisione, slegamento fra i corpi d'armata, assenza completa d'iniziativa. I due teatri di guerra si rassomigliano, avendo tanto l'uno quanto l'altro un gran fiume ed una grande catena di montagne separanti gli avversari: il quadrilatero Silistria-Routschouk-Schoumla-Varna corrisponde alla linea Belfort-Strasbourg-Diedenhofer ed altre fortezze minori. I Tedeschi avevano però il vantaggio di potere attraversare il Reno su vari ponti; i Russi dovevano fare lunghe marce e portar con loro gli equipaggi da ponti. La Turchia aveva lo svantaggio di essere minacciata sulla sua sinistra dalla Serbia; la Francia invece da un lato era assicurata dalla neutralità del Lussemburgo, e poteva facilmente invadere la Germania del Sud. Una rivoluzione avvenne durante la guerra franco-tedesca e russo-turca e modificò la costituzione dei due paesi, che rimasero soccombenti. Entrambi avevano una flotta superiore a quella del nemico, ma non ne trassero alcun partito. La cavalleria russa e la tedesca precedevano i corpi d'armata e scoprivano a grandi distanze il terreno, ma la prima fu trattenuta alle ali, mentre il centro dell'esercito ancora marciava avanti. Errore grave che i Russi dovettero riparare chiamando dall'impero altre forze. La prima parte della campagna russa, secondo le conclusioni dell'autore, avrebbe avuto un risultato differente, se si fosse osservato meglio il precetto fondamentale tanto in strategia quanto in tattica, di avere sin dal principio molte truppe sotto mano, senza bisogno di rinforzi.

*Memorie militari del generale Hardy.* — (Continuazione). — Contiene uno studio del terreno sulla riva destra del Reno, cominciando da Basilea fino a Coblenza. In ogni regione si notano le risorse, le località in genere adatte a gettar ponti su quel fiume, accennando alle possibili invasioni tanto da parte della Francia, quanto dalla Germania. Si enumerano le comunicazioni e gli sbocchi utili alle mosse militari, rimandando ad altra parte speciale il particolare esame delle posizioni importanti che offrono i diversi paesi descritti dal Migan fino alla Veteravia. Indi seguono delle considerazioni strategiche sui medesimi.

***Journal des sciences militaires.*** — Fascicoli di ottobre, novembre e dicembre. — Parigi, Dumaine 1881.

*Tattica delle informazioni.* (Continuazione). Generale Lewal. — Esamina gli elementi per determinare la distanza alla quale debbono esserere spinti i gruppi franchi, e la limita ad una marcia dalla rete regolare di sicurezza, la quale trovasi da 5 a 10 chilometri dalla testa di colonna di cavalleria. Il massimo allontanamento dipende dal contatto col nemico. Ordinariamente le forze contrarie non saranno distanti più di quattro marce ossia da 88 a 95 chilometri. Spingendo l'esplorazione sui fianchi del nemico si può arrivare fine ad otto marce. I gruppi irregolari debbono essere forti e percorrere tali distanze in sei giorni, durata massima del loro servizio continuo. Ogni gruppo riceve ordini sommari, istruzioni brevissime e porta seco la carta, gli schizzi relativi al piano direttivo delle operazioni con note a lui solo intelligibili. Gli si raccomanda prudenza, ordine, rapidità, esattezza. Stante la breve durata del suo servizio non si cura di riposare al coperto, se non in qualche favorevole occasione, ma bivacca evitando i corsi d'acqua, i guadi, i luoghi frequentati.

Ciò premesso si analizzano le operazioni del servizio irregolare. Sulla ricerca del contatto si dà per norma, che volendo scoprire il nemico giova seguire la via principale, se occorre fare un colpo inaspettato, bisogna evitare le grandi strade. Quando il terreno è scoperto si deve percorrere al trotto, se ondulato al passo e con precauzione. Quando la missione è urgente non si usa mistero, il gruppo si mostra, osserva e sparisce. Esso si regola come un'unità isolata riguardo alla sua sicurezza. Altri precetti sono svolti per insegnare a mantenere il contatto tanto in stazione, quanto in marcia, nell'inseguimento o in ritirata. Esempi di guerre moderne confermano la teoria. Si descrivono le formazioni approssimative che debbono prendere i gruppi per esplorare, e si passa ad indicare la maniera di penetrare possibilmente nella rete di sicurezza dell'avversario, d'impedirgli di vedere, e di trarlo in errore.

*La durata del servizio attivo.* (Fine). G. L. M. — Confrontando l'educazione civile con la militare si rilevano le differenze degli scopi e dei mezzi dell'una e dell'altra. Si esaminano le relazioni che passano fra l'autorità fondata sull'influenza delle più elevate qualità dei capi, e la pronta e completa obbedienza per convinzione di bene oprare.

È propugnata una certa indipendenza d'azione ed iniziativa per chiunque abbia un grado, deplorando che nell'esercito francese manchino entrambe con grave danno. La compagnia è segnalata per unità più adatta a ricevere l'efficace direzione educativa, ma com'è oggi costituita nell'esercito francese non è creduta capace di prestarsi a tale scopo. Analizzate le attribuzioni dell'aiutante maggiore, posto a lato del capitano e istituito vero custode della disciplina, si conclude per la soppressione di esso ed anche dell'aiutante. Ritiensi che l'avanzamento debba creare la necessaria superiorità morale ed intellettuale cui inchina l'inferiore. Rendendo l'istruzione facile e pronta, sviluppando i mezzi atti ad affermare l'autorità, si può giungere a diminuire la durata del servizio attivo. La sopressione del capitano istruttore è pure considerata indispensabile, perchè il riunire tutte le reclute di un reggimento sotto la sua direzione non rende più rapida l'istruzione, di quella che si otterrebbe col dividerle e farle istruire nelle compagnie dai rispettivi comandanti. Si avvisa di non confondere l'uniformità delle cose insegnate, con quelle del metodo da usarsi per insegnarle. Alla prima provvedono i regolamenti, per l'altra non si debbono dar regole poichè essa non offre alcun vantaggio ed ha l'inconveniente di togliere ogni iniziativa ed emulazione. Il capitano dovrebbe pure avere la facoltà di formarsi egli stesso i sottufficiali ed i caporali, poichè con tal sistema gli diverrebbe più facile l'istruzione delle reclute, servendosi di coadiutori conosciuti da lunga data.

Alcuni soldati anziani, scelti come prime guide, sarebbero gradualmente avviati a divenire l'anno susseguente istruttori. Altre riforme si propongono per diminuire il tempo perduto per l'istruzione, cioè ridurre al minor numero possibile le riviste, le guardie, i piantoni, i militari operai degli arsenali ecc.; semplificare gli ordini e il modo di trasmetterli, evitando ripetizioni, dimenticanza, oscurità. Si raccomanda che l'istruzione sia metodica, non contrariata, nè interrotta. Tutti gl'individui destinati a seguirla dovrebbero incominciare nello stesso tempo, perciò i giovani di leva essendo incorporati simultaneamente, non resterebbe che regolare gli arruolamenti volontari in modo da farli coincidere con l'incorporazione del contingente annuo. La persistenza delle ispezioni trimestrali e generali, nel modo in cui sono costituite, è considerata come una causa perturbatrice dell'istruzione. Esse dovrebbero aver luogo con minore apparato e non ad epoche arbitrarie.

*La spedizione del generale Skobeleff contro i Turcomanni e la presa*

*di Ghèok (Dengkil) Tépé*. (Fine) — Capitano Veil. — Dal rapporto indirizzato al comandante in capo dell'esercito del Caucaso, e riprodotto in questo articolo, risulta che i Turcomanni ascendevano a 40000 uomini, decisi a difendersi energicamente, ed a ciò incoraggiati dagli Inglesi. Varie ricognizioni scaramucciarono da una parte e dall'altra, prima che i Russi s'impadronissero del villaggio d'Janghi-Kala, la cui presa doveva necessariamente precedere l'attacco di Denghil-Tépé, e fu eseguita senza grandi perdite. La prima parallela contro questa piazza fu aperta il 23 dicembre 1880 e ne seguirono combattimenti, in uno dei quali i Tékés con straordinario slancio s'impossessarono di una bandiera e di qualche pezzo d'artiglieria, cercando di sorprendere le ali dei lavori russi ed il loro punto di appoggio, dimostrando una certa esperienza di guerra nel molestare senza posa gli avversari. Al 31 dicembre era già costruita la terza parallela ed il campo del corpo di spedizione era stato trasportato all'altezza della 1ª per avvicinarlo ai lavori di attacco. Ma durante la notte i Russi furono obbligati a mandare ogni mezz'ora pattuglie di cavalleria, e per la prima volta dovettero rinunziare, per proteggere il campo, al principio consacrato dall'esperienza in tutte le campagne intraprese nell'Asia centrale d'inviare di notte dei partiti di cavalleria nella zona di operazione del nemico. Negli attacchi che ebbero a sostenere trovarono una grande utilità nel rimanere dietro alle trincee e tirando in piedi, mirando basso. La luce elettrica rese grandi servizi nell'ultimo periodo dell'assedio dal 6/18 al 12/24 gennaio 1881. Vi si adoperarono i riflettori non solo per inviare dispacci, ma per rischiarare durante la notte il campo di tiro delle batterie di mortai ed il terreno fra le trincee ed i muri della piazza, e con tal mezzo si pose il nemico nell'impossibilità di tentare colpi di mano contro i lavori di attacco. La notte per timore di attacchi la guarnigione della fortezza si appostava nel fosso interno per essere in grado di opporre resistenza più pronta. La difesa fu tenace quando incominciarano le operazioni di assalto contro la breccia, che i Tékés si sforzarono di riparare e di proteggere con la violenza e la precisione dei loro tiri. Ma Denghil-Tépé cadde in potere dei Russi, i quali in tal modo vendicarono l'insuccesso del 1879, pacificarono le popolazioni dei Turcomanni-Tékés e poterono fare la levata topografica del paese percorso. L'autore loda la prudenza e la giustezza di vedute del generale Skobeleff, il quale prima della spedizione a tutto provvide, affinchè il corpo posto ai suoi ordini non avesse a patire privazioni in paese tanto lontano dalla patria. Dal punto di vista tutte le operazioni da lui condotte non presentano ei-

rori. Contro un nemico ardito e fiero delle precedenti vittorie non dispose le sue truppe in cordone, non disseminò le forze in gruppi isolati, non cercò di guardar tutto per non indebolirsi, ed operò la congiunzione con la colonna del colonello Kouropatkine lungi dal nemico, giusta la massima napoleonica. Il risultato di questa spedizione aprì alla Russia le strade che menano al centro dell'Asia, e le permise il possesso di tutto il territorio che si estende lungo il pendio nord-est del Kopet-Dagh. In seguito i Russi senza sforzi e pericoli potranno continuare il loro movimento avanti e fare attraverso un paese fertile e pieno di risorse una passeggiata militare sino ad Abiverd e a Serakhs per giungere a Hérat. Dalla loro attuale posizione nell'Asia essi sono secondo l'autore una perenne minaccia per la Persia e l'India.

*L'armata all'esposizione d'elettricità.* — Nell'interesse del ministero della marina si notano gli apparecchi elettro-balistici destinati a registrare la velocità del proiettile, tanto nell'anima del pezzo quanto in qualsiasi mezzo, comprese le pareti delle navi corazzate. Vengono pure menzionate le torpedini Trèves ed il telemetro Le Goarant de Tromelin atto a far conoscere sulla carta la posizione di un bastimento nemico in maniera di potere indicare alle batterie da costa l'alzo per puntare su quello. Per ciò che riguarda il ministero della guerra si deplora la mancanza di molti congegni noti per la loro utilità, quindi si citano gli apparecchi per l'accensione delle mine e per l'illuminazione elettrica, analizzando più particolarmente la telegrafia militare. L'elettro-semaforo-Mors è applicato ai tiri di esattezza e si accenna che il ministero ne ha adottato il principio per le cartucciere di Vincennes, Valenza, Tolosa, Douai. Si lodano le qualità del materiale telegrafico dell'esercito americano, e quindi si passa alla descrizione di altri apparecchi, segnalando il sistema di telegrafia-telefonica portatile sperimentata in Italia e dovuto al colonnello Racagni ed al sig. Guglielmi. Altre notizie si aggiungono sulla esposizione della telegrafia svedese ed austriaca, sopra alcuni istrumenti di note fabbriche, e si chiude con qualche cenno sulle torpedini e specialmente su quelle automobili, che si manovrano da lontano per mezzo di una corrente elettrica, diretta mediante un conduttore isolato ad anima multipla, e svolgentesi da una rotella posta nella torpedine.

*Riflessioni sulla disciplina nell'esercito francese.* — Capitano Durant. — L'autore considera l'esercito come una forza composta, la cui potenzialità può misurarsi dalla leva morale che mette in opera le forze elementari componenti; donde la necessità di regolare l'impiego dei diversi mezzi di guerra in un'armonia complessa. Sulle caratteri-

stiche generali del soldato francese dice presso a poco quanto si sa dei soldati di altre nazioni guerriere, ma si ferma più specialmente a scagionarlo dall'accusa d'indisciplinabile, e dall'altra, che si stanca presto dell'aspettare, lasciandosi vincere dalla resistenza. Analizza tre gradi nella disciplina, la quale è una nella sostanza, ma varia nelle forme. Quando l'obbedienza è completa il regolamento è soddisfatto, l'ordine regna materiale, meccanico, la macchina agisce, ma la disciplina è puramente passiva. Sotto il dominio dell'educazione che impera sulla coscienza e dà vita al sentimento del dovere, la disciplina diventa attiva, infine raggiunge l'*entusiasmo*, quando è ispirata dall'*amor* patrio, dalla nobile abnegazione, dall'idea del bene, dalla generosità.

Fatte queste distinzioni, e spiegata l'essenza ed i diritti della nazione, si ricerca quale influenza possa avere lo stato sociale sullo spirito militare. Su questo argomento havvi una dimostrazione storica ed un'altra filosofica. La prima sta nell'esame delle condizioni e della tendenza dalla società francese, col quale s'indagano le cause primordiali, che produssero i funesti risultati dell'ultima guerra contro la Germania. La seconda consiste nello svolgimento dei principî, cui s'informa la nazione democratica, facendo vedere la necessità di dirigere diversamente le inclinazioni degl'individui che entrano nell'esercito, per modo che essi nella scuola delle armi non abbiano a trovarsi in opposizione con lo sviluppo intellettuale, dei sentimenti e degli affetti, al quale tende l'odierno stato civile. Con questo vuolsi elevare il principio d'autorità sull'accordo di tutte le forze intelligenti, sull'obbedienza e *sul rispetto animato dalla convinzione*. Lo Stato, conchiude in questa parte l'autore, non può senza grave danno rinunziare di dirigere l'educazione nazionale, la quale ha una grandissima influenza sulla disciplina.

Ciò posto prende l'assunto di dimostrare quanto sia demoralizzante l'azione della lega della pace, e come le società internazionali rovinino il patriottismo. Per rafforzare infine la disciplina vuole la stretta osservanza, senza interpretazione, della lettera del regolamento, l'autorità lontana dal fare paterno, il valore e la capacità dei capi, la prontezza e l'inflessibilità nella repressione delle mancanze, il rigoroso adempimento in tempo di pace di tutti i doveri del soldato.

*Conferenze sull'amministrazione militare.* — D. II. — Con facile dialogo si traccia il metodo da seguirsi nello studio di essa, dimostrando come si debba procedere praticamente con analisi, spiegandone il concetto, dividendola in parti e procedendo dalle nozioni generali alle particolari, dal facile al complesso. Si distingue l'amministrazione

dalla contabilità; il nesso che hanno fra loro, e quindi si passa a spiegare l'esecuzione dei servizi amministrativi dell'esercito, e per idea di direzione, gestione, e controllo.

*Storia degli attacchi diretti contro i forti d'Issy e di Vanves dal 2° corpo d'esercito di Versailles, nel* 1871 — Generale De Rivières. — Contiene l'esposizione dei lavori fatti per l'approccio, e delle varie fasi tattiche che precedettero la presa di quei forti.

*Modificazioni urgenti da introdurre nell'ordinamento attuale dell'esercito.* — Per la fanteria si propone di ridurre a 3 battaglioni ognuno dei 144 reggimenti, sopprimendo le compagnie deposito, e formare coi battaglioni e con le compagnie soppresse 72 reggimenti di granatieri a tre battaglioni, destinati a fornire le guarnigioni delle piazze forti, ed i corpi di spedizione, quindi di far sparire i 12 battaglioni di cacciatori a piedi. Per la cavalleria: portare progressivamente i reggimenti a 90 e per ora abbandonare l'idea di creare nei corpi d'armata gli squadroni di esploratori volontari previsti dalla legge 13 marzo 1875; formar subito 4 reggimenti di cavalleria e trasformare i tre reggimenti di spahis in due reggimenti di cacciatori d'Africa ed un reggimento di cavalleria ordinaria. Per l'artiglieria: costituire definitivamente le truppe dell'arma in tre suddivisioni, cioè reggimenti da fortezza, a piedi, reggimenti montati, o di linea, e reggimenti a cavallo. A queste nuove formazioni dovrebbero concorrere tutti i corpi ausiliari che sarebbero soppressi. Effettuando tale proposte vi sarebbero 13 reggimenti di artiglieria a piedi con 130 compagnie di cannonieri e 13 compagnie di cannonieri conduttori: 38 reggimenti d'artiglieria montata con 380 batterie, delle quali 76 batterie non sarebbero comprese nella composizione dei corpi normali e resterebbero disponibili: 6 reggimenti d'artiglieria a cavallo con 48 batterie.

Per il genio: portare a 5 il numero delle compagnie di zappatori in ogni battaglione e sopprimere il 20°, formare un quinto reggimento del genio. Assegnare a quest'arma il servizio di tutti i ponti militari. Sviluppare più che si possa l'ordinamento delle compagnie d'operai di ferrovia ed aggrupparle in un battaglione da unirsi ad uno dei reggimenti del genio.

Per rimediare alla esiguità degli effettivi di pace vuolsi creata una riserva di reclutamento, simile a quello che esiste in Germania, e nella quale riserva il Ministero della guerra, sotto la sua sola responsabilità, abbia la facoltà di attingere gli elementi atti a portare ad un effettivo sufficiente i reggimenti designati a marciare.

*Il servizio di tre anni applicato alla cavalleria.* — È considerato

insufficiente tanto più che l'impiego e la missione dell'arma sono cresciute d'importanza. Posto il caso che debba essere adottato in generale per mitigarne gl'inconvenienti, si fanno tre proposizioni. La prima, che ogni anno, avanti il licenziamento della classe il ministero della guerra determini il numero di brigadieri e carabinieri ammessi a contrarre un riassoldamento di due anni almeno, di cinque al più, non potendo la cifra dei riassoldati essere inferiore al terzo degli uomini licenziati negli stessi gradi. La seconda: che qualunque sia la durata per il servizio nell'esercito attivo, la chiamata del contingente annuale abbia sempre luogo in tempo di pace ad un'epoca fissa e invariabile, e così per il rinvio della classe. Gli arruolamenti volontari dovrebbero in conseguenza essere stabiliti ad una sola epoca dell'anno in modo che i volontari entrassero al corpo insieme al contingente. La terza proposizione infine consiste nel limitare ad una volta all'anno il reclutamento dei corpi e servizi alimentati dai reggimenti di cavalleria, reclutamento che non può farsi, se non con l'aiuto dei riassoldati.

---

***Jarbücher für die Armee und Marine.*** — (4° trimestre 1881).

*Sviluppo storico delle forme di combattimento della fanteria.* — (Continuazione). — Nel 1866 la fanteria prussiana, armata di fucili ad ago, si trovò tanto superiore all'avversaria, che alla fanteria soltanto si lasciò l'incarico di vincere la campagna: ed essa corrispose pienamente all'inspirata fiducia. La cavalleria e l'artiglieria ebbero una parte molto secondaria; donde nacquero idee erronee sul valore relative e sull'impiego delle tre armi. Ma la campagna del 1870-71 fece giustizia delle esagerazioni, e rimise le cose al loro posto. Quando la fanteria delle due parti si trovò armata di un'arma egualmente buona, quando la grandine delle palle giunse egualmente fitta da ambo le parti, non fu più possibile usare la fanteria, in tutti i casi e senza tanti riguardi, ma fu necessario il concorso delle altre armi, onde la cavalleria e l'artiglieria riconquistarono, nei campi strategico e tattico, quella parte d'azione che eccezionalmente era stata loro usurpata.

*L'artiglieria nella guerra da fortezze.* — Sauer ten. colon. — L'autore che un anno fa aveva pubblicato un lavoro sull'importanza

della fanteria nella guerra da fortezze, sembra ora che tema d'averle assegnato una parte soverchia; onde senza negarle il compito principale, mette in evidenza il valore dell'artiglieria. Egli avverte che i combattimenti intorno a Plevna, sui quali specialmente si era fondato, non costituiscono propriamente una guerra da fortezze (perchè vi mancarono le opere permanenti ed i pezzi di grande portata) ma sono combattimenti di fanteria, intorno a posizioni provvisoriamente fortificate. Avverte pure che, durante la guerra di secessione, quando si videro parapetti di terra e di sabbia opporre ai proiettili una resistenza inaspettata, e la fanteria mantenersi in possesso della piazza o del forte, qualche giorno dopo aperte le breccie e sconvolti i parapetti, venivano impiegati pezzi e proiettili assai inferiori agli attuali. Da meno che un anno l'artiglieria ha fatto, tecnicamente, tali progressi, che, aggiunti a quelli delle armi da fuoco a mano, devono portare una modificazione radicale nel modo di combattere attorno alle fortezze, e conseguentemente nel loro modo di costruirle. Solo quando questa rivoluzione sarà compita, la guerra da fortezze assumerà di nuovo forme certe e precise, come le aveva al tempo dei fucili ad avancarica e dei cannoni lisci.

*Il probabile schieramento strategico delle forze tedesche al confine francese.* — (*Journal des sciences militaires*).

*Annibale in guerra contro i Romani.* — Ohlendorf mag. — L'autore attinge direttamente alle fonti greche e latine, e comincia col discuterle. Sopra tutti emergono Livio e Polibio. Il primo è più completo, ma quantunque cisalpino di nascita è così romano di sentimenti, che qualche volta lascia in dubbio sulla sua imparzialità. Il secondo, greco, è disinteressato e quasi contemporaneo dei fatti che narra; la sua nota amicizia cogli Scipioni lo fa credere assai bene informato. L'autore dunque si atterrà specialmente a Polibio, salvo in certe descrizioni di cui Livio è maestro, e in cui non ha occasione di parteggiare. Il racconto comincia dalla radunata dell'esercito di Annibale a Cartagena (*Cartago nova*), e prosegue colla marcia e gli incontri attraverso la Spagna, i Pirenei e le Gallie, fino appiedi delle Alpi. Il punto di valico è incerto; qui si crede poter stabilire che Annibale sia sceso pel piccolo S. Bernardo, nella valle d'Aosta. Partito da Cartagena in primavera sarebbe giunto ad Ivrea in ottobre; partito con 60 mila uomini, tra fanteria e cavalleria, ne avrebbe portati in Italia circa 30 mila. Un parallelo, tra il passaggio di Annibale e quello di Napoleone, si chiude con queste parole: « Ambedue riuscirono, perchè le Alpi nel primo caso non erano guardate; nel secondo non

erano difese. Altrimenti ambedue gli eserciti sarebbero stati distrutti prima di sboccare in pianura. » Segue il racconto delle battaglie del Ticino e della Trebbia, la traversata dell'Appennino, la battaglia del Trasimeno. Un fatto notevole, che viene generalmente trascurato nelle storie romane, si è la parte presa dalle popolazioni italiane pro e contro Annibale. Questi trovò assistenza ed aiuti nella Gallia Cisalpina. I Galli entrarono numerosi nelle sue schiere, tanto che mentre a Torino aveva appena 25 mila uomini di fanteria, potè schierarne in campo 50 mila alla battaglia di Canne, quantunque nelle fazioni antecedenti avesse subite perdite assai grandi. Però nell'Italia, come s'intendeva allora, Annibale non trovò se non nemici. Furono le popolazioni alleate di Roma, che misero questa in grado di rinnovare tante volte i suoi eserciti. Prima della battaglia di Canne, nessuna città aprì volontariamente le porte ai Cartaginesi.

Da canto nostro non consentiamo coll'affermazione dell'autore, che se Annibale, dopo Canne, avesse marciato su Roma, se ne sarebbe senza fallo impadronito, e Cartagine sarebbe rimasta signora del mondo. Oggidì le vittorie campali aprono facilmente le porte delle città. Questo fatto, che dipende in parte da un complesso di circostanze politiche e sociali, non avveniva così di leggieri in una società essenzialmente diversa. L'autore stesso racconta che, anche dopo Canne, il senato non perdè la testa; che se defezionarono Capua e la maggior parte dei popoli meridionali, restarono fedelissimi a Roma i Latini e le altre popolazioni vicine; che Annibale non aveva macchine per gli assedi; che essendosi rivolto contro alcune città, rimaste fedeli a Roma, trovò dovunque accanita resistenza; anzi a Nola subì uno scacco. Doveva essere così agevole prendere Roma a chi non riusciva a prendere Nola? L'autore osserva benissimo che, fin da quando Annibale concepì il piano di portare la guerra in Italia, doveva sapere che la lotta non poteva finire colla sola distruzione delle legioni, ma che era necessario distruggere Roma, e che d'altronde non poteva sperare un seguito di vittorie campali come quelle che aveva avuto; che quindi dopo Canne doveva dire: « o adesso o mai. » Questo è vero: ma Annibale faceva forse maggiore assegnamento sui nemici di Roma; egli non s'aspettava tanta ostilità da parte di popolazioni recentemente annesse o sottomesse a Roma; e forse precisamente dopo Canne, vedendo che il nemico resisteva ancora, che gli aiuti dei Galli giungevano tardi e scarsi, e che da Cartagine era quasi abbandonato, cominciò a dubitare dell'esito finale.

*La battaglia dell'Alma.* — La guerra di Crimea fu poco studiata

dalla letteratura tedesca. Gli storici russi che ne scrissero sono poco conosciuti per la difficoltà della lingua, e non bisogna poi dimenticare che la loro penna non era interamente libera, e che dovevano impicciolire, agli occhi del popolo, i successi degli alleati. Gli storici francesi ed inglesi trattano il loro argomento da un punto di vista così soggettivo, che potrebbero annoverarsi fra i giornalisti o i polemisti, anzichè fra gli storici. Tra i Francesi il Bazancourt scrisse un'opera leggera, *per mostrare al popolo le glorie dell'impero;* il Rousset è migliore di lui; ma una dose eccessiva di *chauvinisme* gl'impedisce d'essere imparziale. Fra gli Inglesi emerge Kinglake, segretario particolare di lord Raglan; ma quanto è pieno d'affetto e d'ammirazione per il capo dell'esercito inglese, altrettanto mostra avversione e disprezzo pei generali francesi e specialmente per S. Arnaud, del quale va perfino a scrutinare il passato, non sempre onorevole. A nessuno di questi storici è lecito affidarsi intieramente; la verità può emergere dal solo confronto e dal coordinamento dei fatti accertati. Questo è quanto l'autore cerca di fare, per ciò che riguarda la battaglia dell'Alma.

*Le manovre di cavalleria presso Konitz.*

*I cannoni da 12 cent. d'assedio, francesi e tedeschi.* — Ville magg. — È un parallelo che si svolge sopra le tavole di tiro d'ambedue i pezzi, testè pubblicate. Eccone la conclusione: « Per il primo e più importante scopo dei due pezzi, cioè per il fuoco di *smontamento e il combattimento d'artiglieria*, il pezzo tedesco ha, grazie alla sua maggiore precisione, un'evidente superiorità. Rispetto al bombardamento in genere, i due pezzi sono ugualmente buoni; in certi casi speciali il pezzo francese ha un piccolo vantaggio. Per l'infilamento di lunghe fronti, il pezzo tedesco, stante la precisione di tiro e il carattere della traiettoria, merita la preferenza. Per il cannoneggiamento di bersagli viventi, cioè degli uomini raccolti nelle opere o attorno alle batterie, il pezzo tedesco è efficacissimo, specialmente tirando a shrapnel. Lo stesso dicasi per operare contro le sortite. Infine è più mobile e più leggero del francese. Tutto considerato, il cannone tedesco da 12 cm. deve ritenersi come il miglior pezzo d'assedio che si conosca. »

*La questione del reclutamento nella Dalmazia Meridionale.* — Quando nel 1797 la Dalmazia passò sotto il dominio austriaco, venne conservato agli abitanti il privilegio loro concesso dalla Repubblica veneta, dell'esenzione dal servizio militare. Nelle guerre dell'Austria contro l'Italia i Dalmatini diedero, all'esercito austriaco, parecchi volontari, e costituirono corpi di milizia territoriale, sotto capi indipendenti, senza esservi astretti da legge. Quando, dopo il 1866, venne

introdotto in Austria l'obbligo generale al servizio militare, non si fece più nessuna eccezione pei Dalmatini, e nel 1869, benchè non chiamati a servire nell'esercito permanente, vennero essi ascritti alla landwer ed invitati a fare gli esercizi sotto la direzione di ufficiali e sott'ufficiali austriaci. I Dalmatini del sud rifiutarono, e ne nacque l'insurrezione del 1869, che non fu domata, ma finì con un compromesso, grazie al quale quei montanari furono esentati dal servizio in tempo di pace.

Il comandante della Dalmazia, allora barone Rodich, si adattò a questo mezzo termine, sperando che col tempo e colla pazienza avrebbe persuaso i renitenti a sottomettersi alla legge generale; ma l'esito mostrò che si era interamente ingannato. Malgrado che sia splendido l'uniforme offerto dal governo alla landwer dalmatina, solo gli abitanti delle coste vi si acconciarono. I Crivosciani e gli abitanti delle bocche di Cattaro ragionano come se fossero ancora ai tempi della repubblica di Venezia, e propongono di servire a queste condizioni: nessun comando in tedesco, ufficiali del paese, vestimento ed armamento nazionali, truppa non acquartierata, sei settimane d'istruzione, servizio nel proprio territorio anche in tempo di guerra. Queste condizioni urtano con le leggi militari austriache. Il governo sembra deciso di farla finita, e all'uopo ha già spedito in Dalmazia un buon nerbo di truppe. Se si dovesse ricorrere alle armi non v'è dubbio alcuno sull'esito, perchè un pugno d'insorti non può resistere a lungo contro reggimenti e batterie, ma non bisogna dimenticare che nel 1869 questo pugno si sostenne, combattendo per tre mesi. La natura del suolo non potrebbe essere più contraria all'impiego delle truppe regolari, e quei montanari sono valorosi, ostinati, instancabili e senza bisogni.

*Novità nell'equipaggiamento dei cavalli.* Cap. Heutsch. — Si tratta di recenti invenzioni, riguardanti il modo di ferrare i cavalli, di tenerli fermi, quando sono parcati, di liberarli da alcuni difetti e preservarli da alcuni danni, mediante riforma di questo e di quel capo d'equipaggiamento.

*Generale Federico V. Stauben.* (Scheibert mag.). Durante la guerra d'indipendenza degli Stati Uniti un ufficiale tedesco (Federico Stauben) che s'era acquistato buona fama nelle campagne di Federico II, andò a mettere la sua spada a servizio degli Americani. Accolto a braccia aperte da Washington e creato generale ispettore, ebbe parte notevole nella guerra, e contribuì efficacemente alla resa dell'armata inglese sotto lord Cornwallis. Il 18 ottobre 1881, commemorandosi solennemente il centenario di questa resa, il governo degli Stati Uniti invitò

con lusinghiere parole, per mezzo del governo tedesco, i discendenti di detto generale ad assistere alla festa, ospiti desiderati da 50 milioni d'Americani.

*Preferiva Napoleone l'urto al centro o alle ali?* Nei periodici militari, in questi ultimi tempi, discutendosi sui vantaggi e gli svantaggi degli attacchi di fronte e degli attacchi di fianco, venne più volte nominato *l'urto al centro preferito da Napoleone*. Si cita a questo proposito Wagram; ma l'urto al centro, nella battaglia di Wagram, non fu se non il coronamento del già riuscito avvolgimento delle ali. L'urto al centro fu invero decisivo nella battaglia di Borodino, ma non era stato affatto preparato. Lo stesso dicasi dell'attacco al centro presso Gross-Görschen e Wachau. Nelle ultime campagne di Napoleone sono rimarchevoli gli attacchi al centro, nelle battaglie di Ligny e di Belle-Alliance; ma in quella di Ligny era preparato un attacco d'ala; l'attacco al centro venne improvvisato. In quella di Belle-Alliance, dove l'attacco al centro è più marcato, Napoleone intendeva avvolgere l'ala degli Inglesi e si decise ad urtare il centro per un complesso di circostanze che gli impedirono di attuare il suo disegno. In tutte le altre battaglie, ad eccezione delle difensive, Napoleone diede la preferenza agli attacchi d'ala.

*Il modo di combattere della fanteria tedesca e francese.* Si comincia dall'accennare a ciò che effettivamente furono i combattimenti di fanteria nelle campagne del 1870-71. Ogni legame tattico ben presto si scioglieva, e quasi dappertutto si combatteva in grossi stormi, o in colonne di compagnia che, nelle vicende della battaglia, finivano non di rado per trovarsi alla testa un altro comandante. Il combattimento della fanteria da ambe le parti presentava l'immagine della più grande dissoluzione di ogni elemento tattico, e più nell'offensiva che nella difensiva; il che è quanto dire più dalla parte tedesca che dalla francese. Malgrado ciò e contro tutte le regole la fanteria tedesca vinse. Alcuni vollero trarne la conseguenza che il disordine sia la forma naturale dei combattimenti moderni, e dissero: « rendete il disordine regolamentare, e sarà ordine ». Costoro non si accorgevano che i Tedeschi, vinsero, non per il disordine ma ad onta di esso. Alla nostra superiorità morale, all'accordo meraviglioso delle tre armi e alla direzione suprema senza confronto migliore, dobbiamo la vittoria. Il fermarsi a considerare le apparenze portò sempre a stabilire principii erronei. Così dopo il 1866, dal fatto che i Prussiani avevano respinto col solo fuoco gli assalti degli Austriaci, se n'era voluto dedurre la prevalenza della difensiva sull'offensiva. Non tutti però, nè

la maggior parte, giunsero al punto di accettare il disordine come la regola; molti credettero che, alle formazioni ed ordini antichi, dovessero sostituirsene dei nuovi, altri si tennero fermi agli antichi, credendo che con leggere modificazioni si potessero ancora applicare. I numerosi scritti di tattica, venuti alla luce dopo la guerra del 1870-71, si dividono secondo i tre punti di vista sopra accennati. Alla direzione suprema dell'esercito tedesco si presentava un gran problema. Come essa lo abbia trattato e sciolto, si vede dal regolamento che, per imperiale decreto del 4 giugno 1872, andò in vigore detto anno a titolo di prova.

---

***Neue militärische Blätter*** — 4° trimestre 1881.

*Riordinamento delle forze militari olandesi rispetto al sistema difensivo.* Hoenig — (Continuazione). — Si è commesso l'errore di pensare alle fortificazioni prima che all'esercito, ma perciò doveva almeno riuscire più facile stabilire le forze di guarnigione e quelle di campagna. Invece non mai quistione fu più dibattuta. Mezza dozzina di ministri della guerra, succedutisi in breve tempo, presentarono ciascuno un progetto, senza riuscire a farlo approvare.

Finalmente il ministro Reuter trovò favore pel suo, che stabilisce l'esercito olandese, di 1ª linea, nella forza di circa 61 mila uomini così ripartiti:

| | |
|---|---|
| Fanteria . . . . . | 41,000 |
| Cavalleria . . . . . | 2,300 |
| Artiglieria di campagna . . . . . | 4,000 |
| Artiglieria da fortezza . . . . . | 8,000 |
| Pontonieri . . . . . | 580 |
| Torpedinieri . . . . . | 480 |
| Minatori e zappatori . . . . . | 1,450 |
| Infermieri. . . . . | 750 |
| Treno . . . . . | 2,800 |
| Totale | 61,360. |

Si formeranno 3 divisioni, ciascuna delle quali conterà di 12 battaglioni di fanteria, un reggimento di cavalleria, su 5 squadroni, e un reggimento di artiglieria, di 6 batterie. — *Fanteria.* Ogni reggimento sarà su 5 battaglioni; in tempo di guerra si formerà inoltre un battaglione di riserva. I battaglioni saranno di 4 compagnie. Ogni reg-

gimento entrerà in campagna con soli 4 battaglioni, lasciando il quinto di guarnigione in qualche fortezza. — *Cavalleria*. Erano prima 4 reggimenti su 4 squadroni; ora invece si formeranno 3 reggimenti su 5 squadroni. Vi sarà poi uno squadrone di guide pel servizio dello stato maggiore. — *Artiglieria da campo*. Consterà di 3 reggimenti. Ogni reggimento sarà diviso in due reparti, l'uno con 4 e l'altro con 2 batterie; ogni batteria avrà 6 pezzi. Vi saranno inoltre 2 batterie a cavallo. — *Artiglieria da fortezza*. Sarà formata su 4 reggimenti (fra cui uno d'artiglieria da costa) di 10 compagnie ciascuno. In tempo di pace queste compagnie saranno di presidio nelle fortezze, che sarebbero affidate alla loro difesa in tempo di guerra.

Però quest'ordinamento è ben lungi dall'aver contentato tutti e viene criticato, perchè insufficiente e perchè non applica, quanto è possibile, il principio del servizio obbligatorio per tutti.

Un autore olandese, a questo proposito scrive: « Chi siamo noi che vogliamo sottrarci ad un obbligo, a cui tutti i popoli europei si sono assoggettati? Si dice che mantenere i grossi eserciti costa; credete che costi meno l'occupazione straniera? Andate nello Holstein e nella Lorena e chiedetene agli abitanti. Vi affidate ai trattati? Vediamo ogni giorno cosa valgono, quando sono contrari all'interesse di chi ha la forza per violarli. Si dice che armati, o no, saremo sempre deboli. Questo è vero; da soli non potremo mai resistere nè alla Germania, nè alla Francia, nè all'Inghilterra. Ma non saremo mai soli. Ora i nostri alleati giustamente pretenderanno che noi paralizziamo almeno, al nemico, un cento mila uomini, e che gli teniamo chiusi i nostri porti. Se non faremo questo, comunque finisca la lotta, si tratterà di noi, senza il nostro concorso, e allora potrebbe darsi che il regno d'Olanda e le sue colonie mutassero nome sulla carta del globo. »

*Studi sopra le punizioni disciplinari* (Continuazione e fine) — Si tratta di alcune mancanze che più frequentemente occorrono tra i militari di bassa forza (ubbriachezza, ritardo alla ritirata, maltrattamento agli inferiori ecc. ecc.), della loro rispettiva gravità e del modo di punirle.

*Sulle marcie più lunghe e più celeri di ogni tempo* (Continuazione) — È un brano di un lungo lavoro. Si tratta di alcune marcie che ebbero luogo durante la guerra tra la Francia e la Spagna, nel 1807 e 1808.

*L'Intendenza militare francese durante la guerra del 1870-71*. (Continuazione). — Finita la narrazione dell'operato dall'intendenza, si ragiona ora delle massime fondamentali del controllo e dei vari progetti di riordinamento dell'intendenza militare in Francia.

*Esercizi di truppe tedesche e francesi.* — È un estratto di quanto su detti esercizi hanno scritto vari periodici.

*Nelle ore d'ozio d'un ufficiale* — È la critica del Waldersee: *Guida per l'istruzione del fantaccino.* — Migliaia e migliaia dei nostri fanti ricevettero la loro istruzione da questo libro. Noi dobbiamo al suo autore una riconoscenza senza limiti, perchè più di ogni altro ha contribuito ad introdurre e mantenere, nel nostro esercito, uniformità di vedute, intorno al servizio e all'impiego della fanteria. Chi in una discussione poteva dire: *questo sta nel* Waldersee, era certo di chiudere la bocca all'avversario. Il Waldersee fu per lunghi anni il vangelo e la bibbia della fanteria; basti dire che (forse caso unico) questo libro giunse alla centesima edizione. Ma qui deve fermarsi; tutto invecchia quaggiù, ed anche il *Waldersee*; già nell'ultima edizione vi furono apportate tante modificazioni, da farne quasi un libro nuovo, e non bastano ancora. I tempi corrono rapidi, i progressi e le riforme s'incalzano; l'antico libro d'istruzione ha fatto il suo tempo; deve essere messo a riposo come un vecchio eroe, al colmo della sua gloria.

*Dai giornali militari stranieri.* — Un articolo sulla scuola di Saint-Maixent e un altro sull'igiene militare.

*Sul modo con cui si fa attualmente la scherma alla baionetta.* — È un parallello tra gli antichi e nuovi precetti dell'istruzione tedesca, intorno all'insegnamento di detta scherma.

*Un tratto sulla vita di* Augusto Göben, generale prussiano, morto il 13 novembre 1880. — « Egli non aveva quell'aspetto e quei modi che toccano il cuore dei soldati; quindi non era, come si dice, popolare. Ma le sue truppe avevano in lui una fiducia illimitata, perchè la sua calma e la sua bravura erano proverbiali, e perchè si era provato ch'egli sapeva sempre tutto e sotto lui si vinceva sempre ».

Un tenente, nella campagna del 1870-71, fu incaricato dopo una battaglia di cercare una colonna di bagagli; girò molto tempo inutilmente, chiedendo notizie a quanti incontrava, finchè imbattutosi per caso col generale Göben, ed avendogli esposto, dietro sua richiesta, ciò che andava cercando, questi, che pure aveva guidato le sue truppe, durante la battaglia, ed ora doveva pensare a provvedimenti della massima importanza, gli rispose come fosse la cosa più naturale del mondo: « La colonna dei bagagli che cercate era stamane ad $x$; ebbe ordine di portarsi ad $y$; ma può essere che durante la battaglia il suo comandante l'abbia, di propria iniziativa, portata a $z$. In un luogo o nell'altro la troverete. » E ce la trovò infatti.

*I tiri di prova.* — I risultati di questi tiri possono fornire un criterio per apprezzare l'abilità acquistata dalla fanteria nel tiro, e sotto questo punto di vista hanno una certa importanza, ma è un grave errore servirsene per instituire un paragone fra il merito di due reparti di truppa. I cosi detti prospetti dei risultati del tiro contengono confronti odiosi ed ingiusti, che riescono duri specialmente agli ufficiali, e sono pei concorrenti una tentazione continua di assicurarsi, in qualunque maniera, un buon punto.

Nicolò v: Luckner. *Schizzo di un tipo militare della guerra dei 7 anni* — « Fu soldato di grande abilità e valore, ma una cosa gli mancò per essere un grand'uomo: l'amore alla patria. »

*Analisi chimica della nitroglicerina.* — L'autore ha per iscopo di far conoscere quali devono essere i componenti della buona nitro-glicerina, da impiegarsi come materia esplosiva, e il valore relativo delle diverse qualità, che si trovano in commercio.

*Nuove storie di reggimento.* — È la rassegna di quattro storie reggimentali, testè pubblicate in Germania.

*La festa nazionale nell'America del Nord.* (Traduzione dall'*United service*) — È la descrizione della festa che fecero, il 4° ottobre 1881, gli Americani, per il centesimo anniversario di un grande successo, (resa della fortezza di Yorktown) da essi riportato nella guerra d'indipendenza.

*Novità sulle armi da fuoco.* Capitano Heutsch. — Riguardano i fucili a retrocarica Hongthon, Mauser, Heeren e Luck, e il fucile e ripetizione Bertoldo; i bossoli da cartucce Reunert, la tempre delle canne da fucile Reunert, le canne da fucile Howell, lo scarto minimo degli affusti Krupp, e lo scarto minimo degli affusti Gruson.

---

**Voennji Sbornik.** — Puntata di dicembre 1881.

*Sguardo all'opera del corpo dei topografi militari dal 1855 al 1880.* (Fine). *V.* De-Livron.

*Il confine russo-turco nell'Asia Minore secondo il trattato di Berlino del 1878.* I. Stebnizki. — La frontiera russo-turca, quale esisteva sino all'ultima guerra, era stata tracciata in esecuzione dell'articolo 4 del trattato di Adrianopoli, le cui stipulazioni furono male applicate. Questa circostanza diede luogo a non pochi malintesi. Si rimediò coll'art. 30 del trattato di Parigi, in virtù del quale la

revisione di questa frontiera fu confidata ad una commissione composta di delegati russi, turchi, inglesi e francesi e i cui lavori durarono dal giugno 1857 alla fine del 1858.

Il trattato di San Stefano aveva fissato il confine secondo la linea naturale delle catene montane, quello di Berlino adottò la linea retta, come risulta dall'art. 58. Ma quest'articolo, redatto in modo alquanto vago, diede luogo a nuove negoziazioni le quali approdarono a qualche cosa solo dopo tre anni. Solo in luglio si potè conoscere in modo esatto l'estensione degli ultimi acquisti russi nell'Asia Minore.

Il territorio di Batum avrebbe una superficie di 6,031 verste quadrate (1), e quello di Kars 16,299, ossia un totale di 22,330 verste o 461 miglia geografiche quadrate. Il nuovo confine ha il vantaggio di arrotondire le possessioni russe in quel paese. Malgrado l'ingrandimento di queste, la linea di frontiera è diventata più breve. Prima essa si estendeva dal posto di guardia di S. Nicolò sul Mar Nero sino all'Ararat per 589 verste; attualmente essa comincia all'ovest di Batum e termina allo stesso punto dell'Ararat con una estensione di verste 521 3/4. Lo sviluppo delle coste russe è venuto ad accrescersi del tratto posto fra il fiume Ciolok ed il capo Kompuse; tratto che misura 57 verste e racchiude il miglior porto della sponda orientale del Mar Nero, Batum.

Già da molto tempo si attribuiva una grande importanza al porto di Batum; ma ora soltanto possono i Russi conoscerne tutto il valore non solamente economico, ma altresì militare. Sotto il regime turco, Batum era, in tempo di pace, il centro del contrabbando diretto sulle provincie del Transcaucaso. In tempo di guerra era una piazza d'arme in cui si riunivano le forze e dalla quale facilmente erano portate a Sucum o nella posizione di Tzicheziri.

Trebisonda, distante da Batum non più di otto ore di navigazione, non offre ai Turchi gli stessi vantaggi del porto perduto.

Altra volta, in caso di guerra, per proteggere la loro frontiera, i Russi dovevano concentrare un corpo lungo il torrente Ciolok; ora invece, dalla riva del mare al fiume Cioroch, la frontiera presenta una muraglia alpina con sentieri appena praticabili. Di là sino ad Olti non v'è lungo la frontiera alcuna strada utile ai Turchi per invadere il territorio russo; poichè le strade da Baiburt lungo il Cioroch e da Erzerum lungo il Tortum, non sono che difficili mulattiere.

L'altipiano di Kars è limitato, verso la Turchia, dalla catena di

(1) Versta. 1067 metri.

Saganlug; tutti i passaggi attraverso di questa sono nelle mani dei Russi, come pure le parti più alte dei contrafforti occidentali, verso l'Anatolia; cosi, sia dal punto di vista della difesa sia da quello dell'offesa, tutti i vantaggi stanno per i Russi.

La parte restante della frontiera russo-turca corre lungo la catena elevata e non interrotta che si estende fra l'Arasse e l'Eufrate orientale; essa non ha comodi passaggi che dalla parte di Baiazed, nella direzione di Erivan. È questo il punto debole, quello che resta aperto alle aggressioni dei Turchi, sia che partano da Baiazed o dal lago di Van, sia che seguano la celebre via commerciale della valle d'Alaskert, la grande strada che collega la Turchia alla Persia.

*Schizzo storico dello sviluppo delle amministrazioni militari superiori in Russia.* M. Choroschkin.

*Circa le operazioni che hanno per scopo di impedire o ritardare l'investimento delle piazze forti.* Cap. Orlof.

*Alcune parole a proposito delle istruzioni tattiche invernali degli ufficiali.* Cap. Urniage.

*Circa il pane del soldato.* L. M. Ivanof.

*Censimento dei Cosacchi di Oremburgo.* M. R.

*La 14ª divisione di fanteria nella guerra del 1877-78.* A. Ostapof.

*Rivista russa.*

*Rivista estera. Riforme nell'esercito inglese.*

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

A. Salières. — ***Le patriotisme, son origine, son vrai caractère, ses adversaires, son histoire, ses devoirs, ses effets, sa propagation, ses fêtes,*** etc. — Paris, Baudoin et comp. — Un volume di 232 pag. — L'esame delle cause della grandezza e della decadenza del patriottismo antico e moderno, e il patriottismo della donna, sono due capitoli assai importanti, nel secondo de' quali si dimostra che la donna è capace come l'uomo di grandi e generosi sentimenti, a patto che essa non sia schiacciata da una educazione frivola e meschina. Riformando e rendendo forte questa educazione, si svilupperà nella donna il sentimento patriottico, base di una sana emancipazione.

***Aide - Mémoire à l'usage des officiers d'artillerie.*** — Paris, Baudoin et comp. — Sotto questo titolo l'editore Baudoin ha pubblicato:

Un fascicolo che descrive il materiale degli equipaggi militari in servizio presso gli equipaggi d'artiglieria;

Un opuscolo che ha per oggetto le ricognizioni militari, la lettura e l'impiego delle carte, gl'istrumenti ed i metodi per le levate. È un lavoro che in piccole dimensioni racchiude quanto può esser necessario conoscere per bene eseguire una levata topografica; è ricco altresì di parecchie tavole relative agli istrumenti di planimetria e di livellazione, ai segni convenzionali topografici e militari.

Un fascicolo che contiene tutte le norme e i precetti regolamentari relativi all'amministrazione di una batteria distaccata. È un'eccellente idea che estesa alla compagnia, al battaglione, allo squadrone, al mezzo reggimento di cavalleria, potrebbe essere utile anche in Italia.

MANGOL, Major. ***Geschichte des Bürger-Krieges in den vereinigten Staaten von America.*** (Storia della guerra civile degli Stati Uniti d'America). — Hannover, 1881. Libreria Helwing. — È sortito solo il primo volume dell'opera. In esso vengono narrati gli avvenimenti della campagna del 1862, nel nord della Virginia. — L'autore ebbe a sua disposizione e pubblica molti documenti originali. Varie carte e piani, assai bene impressi, sono uniti al testo.

REIMOND, Oberst-lieutenant. ***Über Feldmässige Eisenbahnen.*** (Sulle ferrovie da campagna). — Budapest, 1881. Tipografia Ungarica. — L'autore vorrebbe che le ferrovie da campagna fossero quasi interamente a doppio binario per stabilire il necessario circuito; dice che la distanza delle rotaie deve essere la normale e la resistenza calcolata per treni a 100 assi con macchine pesanti; dà norme sulla pendenza, sul raggio delle curve; indica vari metodi per la costruzione affrettata di ponti e di viadotti.

GIESE OTTO, Oberst. ***Die Befestigungsweise der Gegenwart und nächsten Zukunft.*** (La maniera di fortificare nel presente e in un prossimo futuro.) — Berlino, 1881. R. Wilhelm — prezzo in Italia L. 4. — L'argomento è svolto quasi esclusivamente dal lato tecnico. Si discutono i vantaggi e gli inconvenienti dell'impiego del ferro e dell'acciaio nelle opere di fortificazione, sia rispetto alla resistenza, come al prezzo.

« Salvo nelle corazzature e nelle volte a prova di bomba, il ferro e l'acciaio non hanno portato grande aiuto all'arte fortificatoria. » Si ragiona pure delle ferrovie da fortezza, delle macchine e dei servizi che, nelle piazze assediate, possono ricavarsi da varie moderne invenzioni. Sono unite al testo 10 tavole con figure.

***Almanach für K. K. Kriegs marine* 1881**. (Almanacco per l'i. r. marina da guerra.) — Pubblicato con approvazione del ministero della marina, 1° anno. — Pola, 1881. tipografia Wilhelm Schmidt. — Prezzo in Italia lire 5. — L'opera è divisa in 5 capitoli: 1° nautica (notizie tecnico-marittime e relative tabelle); 2° artiglieria (si espongono in 12 distinte tabelle dati relativi ai pezzi di marina delle sei grandi potenze europee, degli Stati Uniti d'America e di altri Stati); 3° marina da guerra (si dà la lista delle navi da guerra dei principali Stati d'Europa, d'Asia e d'America); 4° competenze dell'i. r. marina; 5° personale dell'i. r. marina. Le parti 2ª e 3ª sono d'interesso generale.

***Die Streitkräfte der bedeutenderen continentalen europäischen Staaten mit Ausschluss Oesterreich-Ungarns.*** (Forze militari dei principali Stati continentali europei ad eccezione dell' Austria-Ungheria) — Vienna, 1881, tipografia del circolo scientifico militare. — Prezzo in Italia lire 2 al fascicolo. — Quest'opera venne pubblicata la prima volta nel 1876, ma le importanti modificazioni avvenute, dopo quell'epoca, nell'ordinamento degli eserciti la resero presto antiquata. La nuova edizione, che si pubblica a fascicoli, tratterà delle forze di terra e di mare dell'Italia, della Russia, della Francia, della Germania, dedicando un fascicolo a ciascuno di questi Stati. Un ultimo fascicolo sarà dedicato agli Stati della penisola dei Balcani. Finora vennero alla luce i due fascicoli riguardanti l'Italia e la Russia.

Beitzke Enrico. ***Geschichte der deutschen Freiheitskriege in den Jahren* 1813, 1814**. (Storia delle guerre di liberazione della Germania. negli anni 1813, 1814) — Brema 1881, libreria M. Keinsins. — Prezzo in Italia L. 1, 30 al fascicolo. — Di quest'opera vennero già esaurite tre edizioni, la quarta che ora si pubblica è notevolmente ampliata. Essa esce a fascicoli. Il primo (solo pubblicato finora) tratta le seguenti materie: 1° Caduta dell'antico impero germanico; 2° sentimenti dei popoli al tempo della maggiore potenza di Napoleone; 3° la ri-

forma in Prussia; 4° impressione del risultato della campagna di Russia; 5° la Prussia al principio del 1813; 6° defezione del generale Yorck; 7° sollevamento delle provincie prussiane; 8° decisione del governo degli Stati prussiani; 9° armamenti.

ARMING, Oberstlieutenant. ***Handbuch für Reserve und nichtactive Landwehr-Officiere.*** (Manuale per gli ufficiali della riserva e della landwehr.) — Budapest 1881, tipografia Arming. — Prezzo in Italia L. 12. — L'autore estrasse da vari regolamenti ed istruzioni, e raccolse in un libro, quanto può servire agli ufficiali di landwehr e di riserva, ove fossero richiamati in servizio. Si tratta dei trasporti per terra e per acqua, della misura delle distanze, del servizio di tappa, dell'impiego degli strumenti da zappatore, del rancio della truppa, della legge di reclutamento, dell' istruzione sul vestiario e via dicendo.

SPERBER-NIBORSKI, ***Krieg mit Russland?*** (Guerra colla Russia?) Prima parte. — Lobau 1881, tipografia R. Skrzeczek. — Prezzo in Italia L. 1. — L'autore crede che dopo la costituzione dell'impero germanico e l'indirizzo preso dallo spirito nazionale in Russia, la lotta tra Slavi e Germani sia inevitabile. Si propone quindi di esaminare con quali forze, specie militari, questa lotta sarà combattuta e da qual lato sieno le maggiori probabilità di vittoria. La prima parte dell'opera tratta delle condizioni della società russa, specialmente nei paesi confinanti colla Germania.

ZAFFAUK v. ORION, MAIOR ***Gemeinfassliche Anleitung zum Croquiren des Terrains mit und ohne Instrumenten.*** (Guida generale per eseguire schizzi del terreno, con e senza istrumenti. — Vienna, 1881. A Cerny. — Prezzo in Italia L. 4 — L'autore è già conosciuto per altre opere su consimile argomento. Il libro annunziato tratta a preferenza di ciò che noi chiamiamo: *levate a vista.*

VINCKELMANN, Oberstlieutenant. ***Der Gendarmerie-Dienst.*** (Servizio della gendarmeria.) — Berlino, 1881. Miller e figlio — Prezzo in Italia L. 1, 50. — È una guida pratica per l'istruzione del servizio speciale dei gendarmi; discorre dello scopo generale della gendarmeria, dell'organizzazione di questo corpo in Prussia, delle prove cui vengono sottoposti gli uomini in esperimento, del servizio di gendarmi, del loro vestiario, armamento, competenze e pensioni.

KRZYSZTOFOWICZ, ***Die periodischen Augen-Entzündungen bei Pferden***. (Le periodiche infiammazioni degli occhi del cavallo) — Vienna, 1881. Prezzo in Italia L. 1. — L'argomento è svolto dal lato tecnico. Si ricercano le cause della detta malattia, si esamina il modo in cui si sviluppa, e s'indica il metodo di cura.

MARÈES, Major. ***Militärische Classiker des In-und Auslandes***. (Classici militari nazionali e stranieri.) — Berlino, 1880-81. R. Wilchelm. — Prezzo in Italia L. 2 al fascicolo. — È un'opera in corso di pubblicazione. Il sesto e il settimo fascicolo, testè venuti in luce, trattano delle opere di Jomini.

WILTEZEK FRANS Hauptman. ***Tabelle als Behelf für das Studium der Waffenlehre***. (Tavole d'aiuto per lo studio delle armi). — Vienna, 1881. Seidel e figlio. — Sono nove tavole il cui contenuto apparisce dai seguenti titoli: 1° Armi bianche dell'Austria; 2° materie esplosive; 3° proiettili; 4° canne; 5° casse ed affusti; 6° attrezzi per il trasporto delle armi; 7° uso ed effetti delle armi da fuoco; 8° paralello tra le armi da fuoco a mano, in uso nell' esercito austriaco, e quello in uso fra i principali Stati europei; 9° paralello dei pezzi da campagna e da marina dell'Austria ed i corrispondenti delle altre potenze europee.

## Carte e Piani

***Administrativ-Karte von Nieder-Osterreich***. (Carta amministrativa della bassa Austria). Pubblicata dal circolo per la ricognizione del territorio della bassa Austria. Scala 1:28,800, foglio N. 24 Zwettl e N 48 Steinmaunter. — Tipografia Artaria e comp. in Vienna. — Prezzo dei due fogli in Italia L. 4,35.

***Carte topographique de la France***. Disegnata presso il Ministero dell'interno. Scala 1: 100,000 foglio XI Douvres-la-Delivrande; XVII Senlis; XVIII Cambrai; XIX le Cateau; XX Avesnes. — Parigi, 1881. — Prezzo al foglio in Italia L. 0,95.

KIEPER e REIMER. ***Neue General-Karte der Unter-Donau und Balkan-Länder***. (Nuova carta del basso Danubio e dei paesi dei Balcani). Disegnata giusta il rilevamento ufficiale fatto nel 1879, coll'indicazione dei nuovi confini della Serbia, della Bulgaria e della Romelia orientale. Scala 1: 500,000; vi è

aggiunta una carta di Costantinopoli e del Bosforo alla scala 1: 200,000 — Vienna, tipografia Reimer. — Prezzo complessivo delle due carte L. 5,90.

BOLLINGER. ***Militär-Geographie der Schweiz.*** (Geografia militare della Svizzera). Zurich, 1881, (presso Loescher, Roma).

***Karte der Umgegend von Bromberg.*** (Carta dei dintorni di Bromberg). In 4 fogli, scala 1: 25,000 — Berlino, 1881. (Regio uffizio del rilevamento del terreno in Prussia). — Prezzo dei 4 fogli in Italia L. 12,20.

***Karte der Umgegend von Thorn.*** (Carta dei dintorni di Thorn). Stessa scala, stesso autore e prezzo della precedente.

***Karte der Umgegend von Göttingen.*** (Carta dei dintorni di Gottinga). Stessa scala, stesso autore e prezzo precedente.

***Special Karte von der Österreichisch-ungarischen Monarchie.*** (Carta speciale della monarchia austro-ungarica). Pubblicata dall'istituto militare-geografico in Austria. Scala 1: 75,000. Fogli numero XV Brusau e Gewitsch; XVIII Veutitschein; XXII Rabka e Tymbark; XVIII Walachisch-Meseritsch; XXII Nowytarg (Neumarkt) e Zakopane; XIV Trebitisch e Kroman; XVI Austerlitz; XXI Siptó- Szt Miklós; XXIV Kis-Szeben; XXIII Igló e Wagendrüssel; XXVIIIomonna; VIII Strassoldo presso Palmanova; VIII Porto-Buso. — Prezzo per ogni foglio, in Italia, L. 1,60. Presso la tipografia dell'istituto militare geografico in Vienna.

***Topographische en militar Kart van het Konigrisk der Nederlanden.*** ( Carta topografica militare dell'Olanda) pubblicata dalla sezione topografica dello stato maggiore olandese. Scala 1: 50,000 Fogli N. 8. Nieuweschans, 14 Medemblik; 26 Haderwijk; 32 Amersfoort, 37 Rotterdam.

ARTARIA. ***Neuste Touristen-Karten*** (Nuove carte dei *touristi*). Scala 1: 129,600. Foglio XI dintorni di Trento, Roveredo e Riva. — Prezzo d'ogni foglio in Italia L. 2,70. Vienna, tipografia Artaria.

***Specialkarte des europaischen Russland*** (Carta speciale della Russia europea). Pubblicata dalla sezione geografica dello stato maggiore russo, sotto la direzione del colonnello

Strelbizki. Scala 1: 420,000. Fogli 16. 2 Pietrokow, 21 Kittila, 36 Kola, 71 Kostroma, 78 Stavropol, 143 Szadrinsk, 144 Trojtzk (Ural), 145 Stanica-Konstantinowskaja, 9 Jakobstadt, 35, Vadsö 121 Chaiputyr, 135 Pendyrma, Bay, 142 Talixkoje. L'opera intiera consta di 145 fogli ed è quasi ultimata. — Prezzo degli 8 fogli primi nominati L. 4 al foglio. — Prezzo dei 5 altri L. 2,70 al foglio. In commissione presso Aratria in Vienna.

E. FORSTER ***Plan von Wien und Vororten*** (Piano di Vienna e dintorni) scala 1: 65,000. 4 fogli — Vienna, tipografia Zamarski. — Prezzo dei 4 fogli in Italia L. 16,30.

LANFRANCONI. ***Die Wasserstrassen Mittler-Europa's*** (Le comunicazioni per acqua dell'Europa centrale). — Presburgo, 6 piani e 3 fascicoli di testo, in lingua tedesca e in ungherese. Le carte sono colorate. Si tratta specialmente del Danubio e della sua regolarizzazione.

***Plan der Umgegend von Breslau*** (Piano dei dintorni di Breslavia). Scala 1: 25,000. Secondo un nuovo rilevamento fatto dagli ufficiali del 1° reggimento granatieri. 4 fogli, cioè: 1° Lissa, 2° Hundsfeld, 3° Breslavia, 4° Schmolz. — Breslavia, 1881, tipografia Korn. — Prezzo d'ogni foglio in Italia L. 2,70; prezzo della carta intiera L.9,50.

MONCHEZ, contre amiral. ***La côte et les ports de l'Algerie, au point de vue de la colonisation***. — Paris, 1880. Librairie Dumaine

PERNIER, colonel d'état major. ***Carte complete de la Tunisie et principalment du pays des Kroumirs***. Paris, 1881. Dépôt de la guerre.

BRUNIALTI. ***Algeria, Tunisia, Tripolitania***. Milano, 1881, Treves.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Maggiore nel Bersaglieri.*

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# IL MONTECUCCOLI CAPITANO E SCRITTORE

## I.

### Il capitano.

Il Montecuccoli e l'Italia: biografia pubblicata da Cesare Campori: officio dell'odierna critica storica. — Il castello di Montecuccolo e i feudatari dell'Appennino modenese nel secolo XVII: il vecchio spirito feudale e la coltura del Rinascimento. — Inclinazione alla professione delle armi: Raimondo si arruola soldato negli eserciti di Casa d'Austria: coltura da esso acquistata nelle scuole. — Gli eserciti di Casa d'Austria nella guerra dei trent'anni: reclutamento, amministrazione, disciplina: i generali, la corte, i ministri. — Carriera del Montecuccoli. — Insegnamenti della esperienza: caratteri più spiccati delle guerre dei Paesi Bassi e dei trent'anni considerate in rapporto colla strategia: Gustavo Adolfo e il Montecuccoli: cause che impedirono al Montecuccoli di seguire il sistema di guerra inaugurato dal re di Svezia. — Campagne del Montecuccoli contro i Turchi in Ungheria e contro Turenna: condotta della guerra nel campo strategico. — Il Montecuccoli sul campo di battaglia: S. Gottardo. — Quale posto gli spetti fra gli uomini di guerra. — Giudizio del Magalotti.

Il di sedici ottobre dell'anno 1880 ricorreva il secondo centenario della morte di Raimondo Montecuccoli: non feste in Italia, non monumenti, non lapidi. Pareva che all'esercito nulla importasse la memoria del grande capitano; e l'Italia, che dal proprio passato trasse gli auspici delle sue fortune presenti, sembrava dimentica di un uomo che in tempi di profondo scadimento politico tenne alto e onorato il nome di lei presso gli stranieri.

Ma v'ha di più; nel 1876 il marchese Cesare Campori pubblicava un grosso volume intorno alla vita, alla famiglia e ai tempi di Raimondo Montecuccoli: era frutto di lungo studio e di grande amore, ricco di documenti e di fatti, dai quali nuova e vivida luce diffondeasi sulla maschia figura del capitano modenese. Ebbene, l'opera lodatissima in Germania, passò quasi inosservata in Italia: il grosso volume elegantemente stampato andò sepolto sotto la colluvie dei piccoli e non meno eleganti elzeviri; lo spettro del vecchio

guerriero fu ricacciato nella tomba; esso sparve di fronte agli eroi che una letteratura compiacente crea e distrugge con una facilità non superata che dall'audacia.

Il Montecuccoli non ha certamente bisogno di riabilitazione: assisa su piedestallo incrollabile la sua fama di uomo di guerra e scrittore sfida da due secoli gli assalti della critica, e non cangia per mutare di tempi. Le vittorie di Federico II di Prussia non fecero dimenticare il vincitore di S. Gottardo, il quale rivisse nei commenti di Turpin de Crissé. Mentre il valore italiano, auspice Napoleone, splendea nuovamente su tutti i campi di battaglia d'Europa, Ugo Foscolo presentò alla nuova generazione di soldati gli scritti del Montecuccoli quali testimoni irrefragabili della continuità della tradizione militare in Italia. Allorchè il Piemonte co' restaurati ordini militari preparava nuovi destini alla nazione, Giuseppe Grassi trovò nel Montecuccoli lo strumento atto ad allargare l'orizzonte morale e intellettuale dell'esercito subalpino, compresso fin allora fra le angustie della vita municipale; e le opere del modenese, ridotte a miglior lezione dall'insigne filologo di Torino, furono annoverate fra i libri assegnati all'istruzione degli alunni dell'Accademia militare (1). Ma la generazione presente non può nè deve accontentarsi del lavoro di quelle che la precedettero: i commenti di Turpin de Crissé e del Foscolo rispondono ad ambienti in gran parte diversi dai nostri, e la odierna critica storica non può accettare un Montecuccoli quale le vien presentato nell'elogio del conte Paradisi, lavoro nel quale i periodi ben torniti, le fioriture dello stile, le armi tutte tolte a prestito dagli arsenali della rettorica male riescono a nascondere la povertà del contenuto.

L'apparire d'una grande individualità sulla scena della storia è un fenomeno oltremodo complesso: prodotto da molteplici e svariate energie, non può tal fenomeno comprendersi appieno da chi non siasi procacciata piena notizia della vita istorica di quella età in cui esso si svolge. Il libro del Campori pertanto, che studia il Montecuccoli ne' suoi rapporti colla famiglia e coi tempi, soddisfa alle esigenze delle odierne discipline storiche, e ci pone in grado di de-

(1) Grassi. — *Opere del Montecuccoli.* — Prefazione.

terminare quale influsso esercitarono sull'indole di Raimondo il parentado e la prima educazione, quali attinenze sussistano fra la cultura ricevuta nelle scuole e le qualità peculiari rivelate nel seguito dal capitano e dallo scrittore. La narrazione poi dei fatti politici e militari, de' quali ei fu per lunghi anni testimonio e parte, varrà ad indicare le ragioni di quello speciale modo di condurre la guerra che è proprio del Montecuccoli, e rappresenta un momento essenziale nello svolgimento dell'arte militare. Ma qui si arresta l'opera del biografo modenese: a compiere il ritratto del Montecuccoli è d'uopo studiarlo altresì come scrittore, ossia delinearne il carattere speciale creato da un felice accoppiamento di studio e di esperienza, misurare la influenza che sulla mente di lui ebbe la tradizione del Rinascimento, esporre come egli concepiva la guerra, e come tale concetto si rassomigli o si differenzi da quello degli altri scrittori, finalmente stabilire il posto che gli spetta fra gli scrittori militari, e indicare quali parti delle sue dottrine rispondano ancora alle presenti condizioni dell'arte della guerra.

Chi percorre la strada che da Modena per Maranello, Paullo, e Pievepelago va a superare l'Appennino al colle dell'Abetone, non può sottrarsi ad una folla di impressioni e di sentimenti svariatissimi. La natura e la storia hanno dato a quella parte dell'Appennino una impronta speciale: alle severe bellezze di que' monti fanno riscontro le memorie di tempi tristi e procellosi, e mentre l'occhio discorre per vallate verdeggianti e per boscose pendici, è spesso arrestato da scuri castelli che, quasi lanciati in aria sulle cime dei monti, rassomigliano a fantasmi posti lassù non sai bene se a tutela od a minaccia de' sottoposti villaggi. Lassù cercarono rifugio i figli dei nordici conquistatori allorquando i discendenti de' conquistati li cacciarono dalle libere città: di lassù essi scendevano spesso ora a soccorso ora a danno dei comuni; la lotta era condizione necessaria di esistenza per quei fieri signori, nella lotta faceasi più gagliarda la naturale vigoria degli spiriti. Nel secolo XVI feudi e comuni avevano già piegato sotto la ferrea mano del principato; ma mentre i comuni docilmente si adagiavano all'ombra della nuova sovranità e si lasciavano strappare grandissima parte delle loro franchigie, i signori feudali, pur riconoscendo la supremazia del principe, conservavano molti degli antichi privilegi, godevano di quasi compita

autonomia nelle loro terre, facevano de' loro castelli reggia e fortezza, pronti però sempre a servire il principe colle armi come già avevano servito il comune. Da questi castelli, mentre la dominazione spagnuola troncava in Italia ogni nerbo di militare virtù, uscivano i giovani avventurosi che a servizio di monarchi stranieri mantenevano saldo l'onore militare d'Italia.

Lungo la strada ora detta e a qualche chilometro a sud-ovest di Paullo sorge un colle e sovr'esso il villaggio di Montecuccolo, informe accozzaglia di povere case che quasi paurose si aggruppano intorno ad un vecchio castello. La vista di questo edifizio dispone l'animo a profonda tristezza: negli atrii, per le scale, ne' corridoi, nelle sale, ovunque regna l'abbandono, il silenzio, la morte; solo una remota e spaziosa stanza colle pareti coperte di epigrafi e di motti in tutte le lingue ci avverte che v'ha lassù qualche cosa che resiste alle ire del tempo e degli uomini. È la stanza ove nacque Raimondo Montecuccoli: a quella stanza accorrono le anime colte e gentili che attraversano la pittoresca regione del Frignano, e sulle sue pareti lasciano il loro nome accompagnato da una sentenza, da un rimpianto, da un desiderio, da un augurio.

I feudatari cha nel secolo XVII abitavano i castelli dell'Appennino modenese, non vogliono confondersi con quel patriziato lombardo che il Manzoni descrive nei tipi immortali di don Rodrigo, del conte Attilio e dell'Innominato. La mala signoria spagnuola non li aveva ancora corrotti condannandoli all'ozio, e a sfogare la naturale alterigia e la sete di dominio in angherie e prepotenze a danno del debole. Soggetti a casa d'Este, italiana di sangue e di educazione, ma legata con vincoli strettissimi alle principali case regnanti d'Europa, essi trovavano sempre largo campo dischiuso alla operosità e alla ambizione. Finchè dimoravano ne' loro castelli, sentivano ribollire nelle vene il vecchio sangue feudale; orgogliosi, tenaci de' propri diritti, ricorrevano alla ragione delle armi per sostenerli, non curanti nè di leggi nè di autorità. Galeotto, padre di Raimondo, avvenutosi in un uomo di Montebonello che aveva forse recato qualche danno ai Montecuccoli o ai sudditi loro, senza fargli motto lo uccise a colpi d'archibugio; ricoverato prima da un parente e protetto, ebbe poi dal duca facoltà di uscir dallo Stato, e tre anni dopo tornò al proprio castello. La successione del feudo diè

luogo a fiere contestazioni fra Galeotto e i suoi zii, e le terre furono devastate e messe a ruba. Girolamo dei conti di Sassostorno uccise il capitano Cesare Nardi in causa d'un ricorso da lui fatto al Duca contro una sentenza del podestà di Sassostorno, e si ebbe condanna di morte commutatagli per grazia sovrana nel carcere di Rubiera. Andrea conte di Renno fu condannato all'esilio per omicidio: parimenti per omicidio e per altro reato fu posto sul conte Guido signore di Montespecchio, Ranocchio e Salto una taglia di mille scudi, con facoltà di liberare un bandito a chi lo uccidesse entro o fuori Stato. Sebastiano e Felice Montecuccoli, banditi da Bologna per mali diportamenti, non ne vollero partire senza prima aver fatto crudele vendetta dei birri. L'autorità sovrana era spesso impotente a frenare quelli uomini riottosi: spesso discordi fra loro mandavano gente a devastare largo tratto di territorio degli avversari o per impedito trasporto di grani ad un loro molino, o per violati privilegi di caccia. Era il vecchio spirito feudale che a quando a quando gittava qualche guizzo sinistro; ma su quelle anime anguste, ringhiose, insofferenti di freno era passato il soffio vivificatore della coltura del Rinascimento; gli orizzonti intellettuali si erano allargati; le guerre del secolo XVI avevano avvicinato e mischiato gente d'ogni paese; i nobili italiani avean combattuto or a fianco or contro de' Francesi, degli Spagnoli, dei Tedeschi; avean vissuto alla corte de' principi ove la coltura della mente, la gentilezza de' costumi davano l' intonazione alla vita: essi si trovavano quindi a disagio nei loro domini feudali, ove il lento, ma irresistibile sviluppo della borghesia avrebbe finito col soffocarli; cercavano un campo più vasto in cui esplicare l'istinto battagliero; e poichè in Italia non c'era forte Stato militare, n'andavan fuori, e a servizio di Francia, di Spagna e d'Austria ponevano braccio, ingegno e cuore.

Tal fu de' Montecuccoli, tal fu di molte altre nobili famiglie italiane. Una tradizione non interrotta di gloriose geste militari, l'aspetto istesso delle rocche minacciose sovra i più ardui gioghi dell'Appennino, le armi, i ritratti degli antenati, guerrieri tutti, contribuivano a determinare la carriera militare. All'orecchio di Raimondo fanciullo risonavano i nomi di Ottavio, Giulio, Ippolito, Sigismondo tutti de' Montecuccoli, che militarono pe' Veneti nella se-

conda metà del secolo XVI; di Massimiliano che militò in Francia sotto gli ordini di Emanuele Filiberto di Savoia, di Galeotto suo padre che sin dal 1593 venturiero fra gli imperiali prendeva parte a quelle guerre contro il Turco, alle quali trovavansi dopo il conte Luigi e Costanzo zio di Galeotto. Altri nomi del parentado s'illustravano nelle armi e nella diplomazia in Italia, in Francia, in Germania; ma sovratutti levavasi quello di Ernesto che salito ai più alti gradi della milizia godeva fama di uno fra i più esperti generali di casa d'Austria.

Nè solo dalle tradizioni di famiglia e da indole battagliera erano i nobili di quella età spinti alla professione delle armi. Le famiglie erano per lo più numerose, e il patrimonio, per quanto vasto, costituito com'era da terreni montuosi e poco fruttiferi, non bastava al sostentamento di esse. Alla gloria della schiatta non rispondeva per lo più la ricchezza, e una quasi povertà era compagna spesso inseparabile della nobiltà dei natali. Ernesto Montecuccoli perdeva all'assedio di Juliers nel 1609 i bagagli e i cavalli, e privo di mezzi si raccomandava al duca di Modena perchè ne lo rifornisse. Il duca Cesare d'Este, nel chiedere al cardinale di Montalto un posto per Raimondo nel collegio da esso cardinale fondato a Bologna, aggiungeva che la contessa Anna Montecuccoli rimasta vedova era *ricca altrettanto di figli, quanto scarsa di facoltà*. Raimondo fu educato nelle umane lettere mercè la munificenza del cardinale d'Este, vescovo di Reggio, che lo tenne co' fratelli presso di sè, e morendo gli lasciò una pensione di cento scudi annui che furono poi ridotti a settanta; ma anco la pensione era subordinata alla condizione che il beneficato vestisse l'abito ecclesiastico, e ci vollero le pratiche più premurose della corte di Modena, perchè l'aspersorio non pigliasse nelle mani di Raimondo il posto del bastone di maresciallo.

Quei giovani patrizi, che spirito di avventure, desiderio di gloria, povertà sospingevan su tutti i campi di battaglia d'Europa, non chiedevano gradi di primo lancio; si contentavano della picca, dell'archibugio e della spada. Ernesto si arruolò soldato a diciott'anni; soldato entrò Raimondo in un reggimento di dragoni. Ma non era il giovane che, sdegnato colle muse, abbandona i banchi della scuola per imprendere altro cammino. Ricevè, come dicemmo, la

prima educazione a Reggio e a Roma fino all'età di tredici anni: morto il mecenate si condusse a Modena, ove insieme colla madre e i fratelli attese a compiere la propria istruzione. Non sappiamo quali fossero gli studi e quali i maestri; ma possiamo con sicurezza affermare che materie e metodi di studio non differissero gran fatto da quanto praticavasi generalmente a quella età. La base dell'istruzione era assolutamente classica; lo studio degli autori greci e latini era il lavoro principale delle scuole, studio meramente formale, circoscritto alla parte estrinseca, ed alieno dal penetrare nelle intime ragioni delle lingue e letterature dell'antichità. Anche così praticato però tale studio non poteva non riuscire fecondo di utili risultamenti: era una ginnastica dell'intelletto, il quale si avvezzava a concepire ed esprimere le idee con esattezza, a dare al pensiero una forma precisa, trasparente, scevra da tutti gli accessori che potessero annebbiarla. Il culto dell'antichità giovava inoltre ad abituar la mente a considerare la realtà delle cose, a distoglierla dalle vuote astrazioni della scolastica, e, ciò che più importa, temperava gli animi a forti ed elevati sentimenti.

Aveva Raimondo appena compito il sedicesimo anno, allorchè da Rambaldo di Collalto, generale a servizio dell'Imperatore, fu condotto in Germania e consegnato a suo cugino Ernesto, il quale dispose che come semplice soldato ora tra i fanti, or tra la cavalleria e nell'artiglieria imparasse i diversi modi di combattere. Così lasciava egli le carezze materne, e gli studi gentili, le palestre, i tornei, i passatempi di una splendida corte; lanciato nella vita dei campi vedea dischiudersi nuovi orizzonti; nuovi e procellosi tempi incominciavano per lui forse in gran parte diversi da quanto glie li dipingeva la mente piena degli esempi di Grecia e di Roma. L'Europa centrale era teatro di lunghe e sanguinose guerre suscitate dalla riforma protestante; il Montecuccoli die' principio alla sua carriera combattuto contro gli insorti dei Paesi Bassi, la proseguì e la compì combattendo contro i fautori della riforma e contro il Turco. La causa a cui egli consacrò il braccio non fu sempre quella della civiltà e della libertà; il destino gli pose nelle mani la spada della reazione, ma egli non vedea che la gloria, non avea che un sentimento, quello della fedeltà alla bandiera; e collo stesso animo con cui cercò fiaccare gli sforzi di chi sorgeva in nome della libertà religiosa e

civile, si studiò di respingere la barbarie musulmana che, superati i Balcani, dilagava minacciosa per i piani del medio e basso Danubio. Il Montecuccoli non fu nè poteva essere l'apostolo armato di un'idea; ma non fu neanco l'avventuriero che vende il proprio braccio al migliore offerente: fu un soldato che pose a capo de' suoi doveri la fedeltà illimitata al principe che primo gli aveva affidata la spada.

E per serbare inviolato il tesoro delle virtù militari in mezzo agli eserciti di quei tempi richiedevasi animo fortissimamente temprato. Le condizioni politiche avevano allora, come sempre, un perfetto riscontro nelle istituzioni militari. I feudatari servivano in guerra il principe colle genti de' loro feudi: i comuni dipendenti dal principe concorrevano a costituire le milizia: ma per ingrossare e tener a segno le milizie feudali e comunali i principi profondevano i redditi dello Stato nello arruolamento dei mercenari. Non faceasi distinzione di nazionalità: le industrie poco sviluppate lasciavano inoperose gran quantità di braccia, e l'esempio di avventurieri, che nella guerra avevano trovato una sorgente di ricchezze e di onori, attraeva nelle file degli eserciti tutti gli oziosi, tutti gli avidi di bottino assieme ai pochi generosi che volevano innalzarsi. La milizia era dunque un mestiere per gli uni, una nobile professione per gli altri; ma l'idea del dovere verso la patria e verso il principe era spesso offuscata dalla cupidigia delle ricchezze o dai fumi dell'ambizione. Se poi alla mancanza o alla poca efficacia de' più nobili impulsi aggiungiamo l'odio religioso e l'ebbrezza che desta negli animi il demone delle guerre civili, potremo farci un concetto adeguato delle condizioni degli eserciti in quella età. Nelle guerre di Fiandra la pertinacia e l'eroismo con cui gli insorti lottavano per la libertà e l'indipendenza, non eran superati che dalla efferatezza della repressione affidata a truppe spagnole e tedesche, nelle quali ultime il Montecuccoli fece le prime armi. Ma è sovratutto nella guerra dei trent'anni che le condizioni militari della Germania si mostrano sotto la luce più sinistra. La massima che la guerra debba alimentare la guerra era applicata con estrema rigidezza: metteansi imposizioni ad amici e nemici, e a guisa di ladri fuggiaschi dovevano le soldatesche cercare di che vivere fra vigili ed inaspriti nemici, correndo talvolta da una estremità all'altra della Germania per cogliere l'opportuna occasione, e fuggendo da' paesi ricchi e fertili perchè difesi con grandi forze. Perchè

l'esercito potesse vivere, era duopo ingrossarlo in guisa che fosse in grado di domare qualunque resistenza. Ne fu affidato il compito a Wallenstein, e la Germania divenne allora un gran magazzino di provvisioni per la gente imperiale. Prodigo co' soldati, crudele co' popoli, il nuovo capitano traeva dalle contrade della bassa Germania somme enormi, senza far distinzione fra aderenti e nemici: quanto più forti erano le esazioni, tanto meglio era provvisto l'esercito, e tanto più grande era il concorso della gente sotto le insegne. La forza di tale esercito risiedeva tutta nel capo: questo scomparso, anche quello si disciogliева; dopo la destituzione di Wallenstein scese da cento a quarantamila uomini; gran parte dei disertori erano passati nelle file dei nemici dell'impero (1).

La facilità con cui le truppe passavano dall'uno all'altro dei campi avversi era una delle caratteristiche degli eserciti; l'incorporazione forzata dei prigionieri era permessa dal diritto internazionale. La guarnigione imperiale di Wolgast veniva dopo la resa della piazza incorporata fra le truppe svedesi. Nella capitolazione di Egra del 1647 fu inserito un articolo pel quale diciotto compagnie di fanti e cavalli austriaci dovevano, salvo gli ufficiali, passare nell'esercito svedese. Ma i soldati arruolati in questa guisa abbandonavano, appena potessero, i posti loro affidati, e metteano lo scompiglio fra i combattenti: dopo la morte di Gustavo Adolfo gli arruolati a forza, e i disertori che avevano abbadonato Tilly nel punto che contraria gli si volse la fortuna, tornavano a servizio di casa d'Austria. Nè solo i soldati passavano con singolare disinvoltura da una bandiera all'altra. Jean de Werth era inalzato ai primi onori in premio del tradimento: allettato dall'imperatore, confortato da amplissime assoluzioni mandategli dai Gesuiti, si pose a capo di una trama di ufficiali bavari per la quale avrebbero dovuto le truppe passare al campo imperiale. Holzapel, detto altrimenti Pietro Milander, dopo aver combattuto nelle truppe assiane contro l'impero, disertava, e da protestante mettevasi a capo delle truppe della lega cattolica. Molte cause poi, ma sovratutto le pessime condizioni dei servizi amministrativi, contribuivano a scuotere le fondamenta della disciplina. Le truppe di Torquato Conti in Pomerania, gente scarsa, affamata,

(1) V. Schiller, *Storia della guerra de' trent'anni.*

disperata, si sbandavano alle prime avvisaglie. Il reggimento Borso d'Este rimaneva nel 1633 a Spira per ben nove giorni senza pane. Schaumbourg, comandante le truppe cesaree, preso da sgomento dopo la prima sconfitta, fuggiva gettando nel fiume i cannoni, e adduceva a discolpa sua la demoralizzazione dei soldati che erano di quelli di Wallenstein, non più dalla sua ferrea mano governati, nè colle ingenti largizioni tenuti in piedi. L'elettore di Brandeburgo, mentre dal campo tornava a Berlino, ebbe dai soldati del Montecuccoli svaligiate le carrozze e i carri ov'erano le robe sue; il Montecuccoli stesso nel recarsi da Vienna in Moravia dovè trar seco buona scorta di servi a cavallo e ben armati, *perchè*, sono sue parole, *le insolenze dei soldati rendevano malsicuro il viaggio*. Le sue truppe stesse, entrate nel territorio del duca d'Holstein, amico e alleato dell'Imperatore, s'abbandonarono, ufficiali e soldati, a vessazioni e rapine. Il conte Bolognesi, ministro del duca di Modena presso la corte di Vienna, racconta nelle sue corrispondenze che, non trovando talora neppure cadaveri d'animali con cui cibarsi, le truppe facevano lor pasto le carni umane, quelle specialmente di donne e di bambini appositamente uccisi. La colpa di tali eccessi faceasi ricadere sui fornitori e qualche volta sui capitani con essi conviventi, nonchè sui ministri di Vienna che non mandavano il danaro necessario a mantenere l'esercito. *Abbiamo gli eserciti, abbiamo i viveri e si muore di fame, nè si sa combattere*, esclamava il citato Bolognesi.

Il tarlo roditore era dappertutto, in alto come nel basso. L'esercito del Montecuccoli, al termine della campagna del 1675, non riceveva che un mese di stipendio; allorchè passò sulla sinistra del Reno, oltre mille cavalli perivano per mancanza di foraggi, i soldati mezzo ignudi infermavano e morivano a frotte. Si fecero processi a colonnelli per ruberie ne' reggimenti, fu destituito il generale Spoor che si era appropriato le paghe de' soldati e quanto aveva ricevuto per fare arrolamenti. Il generale Spork, nato contadino nella Westfalia, s'era formato una rendita di cinquantamila fiorini annui: il generale Capiliers, mandato a sovraintendere ai quartieri d'inverno dell'esercito, s'aveva messo da parte centoventimila talleri all'anno: egli e l'Heister vice-presidente del consiglio di guerra erano, a detta del Magalotti allora ministro di Toscana a Vienna, acclamati dalle strida universali per i due maggiori ladri dell'Allemagna.

Tanti mali sarebbero stati arrestati e fors'anco estirpati dalla radice, se al timone dello Stato si fossero trovati principi o ministri, che pari alle terribili necessità della situazione avessero avuto ingegno e carattere. Nulla di tutto ciò: fa pena leggere quanto i ministri di Modena, di Toscana e di Venezia riferivano ai loro governi intorno alla corte e ai ministri di Vienna. Ferdinando II, coronato imperatore il 20 maggio del 1619, si era vincolato con voto solenne nel collegio dei Gesuiti, ove era alunno, alla distruzione del protestantesimo. Fu una parodia del giuramento di Annibale. Alieno dalla trattazione degli affari, spendeva tre quarte parti dell'anno nel correr paese cacciando e pescando co' suoi cortigiani, accompagnato talvolta dalla moglie e da ducento cavalli delle imperiali scuderie; piacevasi de' conviti, amava la musica: preti e monaci, fra i quali Quiroga, un antico soldato fattosi cappuccino, usavano di continuo alla corte e passavan sopra alle debolezze sue purchè perseverasse nelle persecuzioni. Tutto era abbandonato ai ministri, e questi troppo spesso imitavano il sovrano. Trautmansdorf accoppiava ad alacre ingegno una indomabile passione pel gioco. Il ministro estense a Vienna, recatosi a Ebersdorf per trattare d'affari importanti, dovè tornarsene senza vederlo, perchè il Trautmansdorf aveva ordinato che nessuno fosse lasciato entrare, volendo dedicare l'intera giornata a soddisfare la rea passione. Riuscì in altra occasione allo stesso rappresentante di introdursi nella camera da gioco: ma dovè per ben cinque ore rimanersi spettatore degli spassi del primo ministro imperiale.

La fiacchezza e l'inettitudine di Ferdinando, la noncuranza dei ministri lasciarono introdurre nella milizia e specialmente nella amministrazione di essa i disordini gravissimi di cui tenemmo discorso. Nè guari migliore di lui, sebben meno fanatico, fu il figlio Ferdinando: sotto di lui le cose andarono a precipizio. « Che governo è questo! scriveva il Bolognesi nel principio del 1641; ogni mattina consigli e poi pranzi con banchetti lautissimi, e con giuochi di grosse somme fino all'ora di cena, e chi vi vuol pensare vi pensi: voglio dire che non si attende alle cose necessarie, e poi vorrebbersi miracoli da Dio con orazioni, comunioni, elemosine a luoghi pii e celebrazione di messe ben pagate; e a mio credere sarebbe stata cosa più grata a Dio impiegare tal danaro e aggiungerne altro,

levandolo dal lusso che è grandissimo, in vestire la soldatesca che intanto grida vendetta sin contro l'imperatore, come che con troppa crudeltà la faccia governare, e Dio sa con qual cuore andrà a combattere, se pur forse non risolverà di farlo alla disperata per finire una volta la miserabile vita ». « È una compassione, scriveva poco dopo il marchese Luigi Pallavicini dal campo di Nortewitz, il veder marciar a piedi nudi nel fango e nell'acqua gli ufiziali e bever acqua; una empietà il far crepare di fame e di freddo quei soldati che finalmente sono il miglior sangue che l'imperatore abbia nelle vene ». Ridotto quasi immobile dalle malattie, si diè Ferdinando negli ultimi anni ad attendere con più alacrità agli affari, finchè morì nel 1654. L'erario era depauperato in guisa che, a detta del nunzio veneto, non v'eran denari per seppellirlo, e a voler vestire a lutto la famiglia fu necessario s'adunasse il parentado per avvisare al modo di sopperire a quel dispendio.

Nè fu gran che migliore Leopoldo che gli succedè: destinato alla chiesa e allievo di letterati amanti della pace, gli mancava ardire bellicoso; amava al pari de' predecessori la musica e la caccia; ricevuta notizia della caduta di Varadin in mano ai Turchi mentre s'apprestava ad andare a caccia, v'andò ugualmente dicendo che per simili frasche non doveva Cesare pregiudicarsi ne' suoi passatempi.

Alla debolezza e alla noncuranza dei principi rispondeva spesso la inettitudine, il tradimento, la disonestà dei ministri. Il principe di Porcia, ligio sempre, e talora a discapito dell'Impero, agli interessi di Spagna, dalla cui corte un suo figlio riceveva una pensione di quaranta mila scudi annui, confessava egli stesso superiore alle sue forze l'ufficio che copriva. Il conte Auersperg fu allontanato dalla corte e dal ministero perchè trapelò avesse invocato il favore di Luigi XIV per ottenere il cappello cardinalizio a cui aspirava. Il conte Lobkowitz teneva pratiche segrete col Gremonville, ministro di Francia a Vienna, poneva in derisione l'imperatore che paragonava ad una statua che si poteva mettere ove meglio piacesse: nella campagna del 1673 vietava a Montecuccoli di attaccare Turenna, e ritenevasi mandasse in Francia copia dei dispacci confidenziali diretti al Montecuccoli stesso, comandante sul Reno l'esercito che fronteggiava i Francesi. Una commissione nominata dal-

l'imperatore per giudicarne la condotta, trovò indizi di tradimento nelle relazioni di lui con Luigi XIV, e lo sciagurato fu destituito e relegato nel castello di Radowitz. Il conte Zinzendorf ministro delle finanze fu, a detta di chi esaminò i conti del suo dicastero, più funesto che tutte le guerre precedenti. Rubò egli, rubarono i suoi sottoposti: giudicato, convinto e confesso, fu multato di un milione e novecentosettantamila fiorini, destituito, e condannato alla relegazione. Ma le punizioni giungevano sempre tarde, colpa la debolezza e la negligenza e talvolta la colpevole tolleranza, del capo supremo. Il generale Suches sebbene meno anziano di Montecuccoli, ricusava nella campagna di Pomerania di assumere il comando delle truppe nell' Holstein e prorompeva in parole irriverenti verso il comandante supremo dell'esercito; e l'imperatore sebbene addolorato per questo fatto prendeva il partito di dissimulare. Il Montecuccoli stesso non ricevendo risposta ad un dispaccio inviato da Stettin, lo replicò per ben ventisei volte senza che potesse mai giungere fino al ministro.

La potenza militare di casa d'Austria era così venuta man mano declinando. Ferdinando II aveva tenuto in piedi fino a centocinquanta mila uomini: sotto di lui cominciarono a scemare i mezzi per far la guerra; gli eserciti continuarono a decrescere sotto Ferdinando III, e nella guerra d'Ungheria Leopoldo, nel maggior pericolo che avesse mai corso lo Stato, non aveva da opporre al Turco che trentamila uomini, in gran parte non sudditi suoi. Tali erano gli effetti della guerra dei trent'anni, delle persecuzioni religiose, dei dissesti finanziari, della dappoccaggine degli uni, della insufficienza, della disonestà degli altri. In quei tempi tristi per casa d'Austria la salvezza era riposta negli uomini cresciuti in mezzo alle armi: alla inettitudine di principi e ministri supplirono quattro generali, primo il Montecuccoli, poi il duca di Lorena, il duca di Baden ed Eugenio di Savoia.

Il quadro che abbiamo presentato al lettore parrà forse troppo fosco; certo è però che esso non comprende tutti i fatti che varrebbero a chiarire le condizioni della monarchia austriaca a quella età (1); condizioni assai tristi, dalle quali non sarebbe certo uscito

(1) Rimandiamo il lettore alla corrispondenza diplomatica del Bolognesi, del Nani, del Magalotti. Ecco come quest'ultimo scrive di alcuni fra gli ufficiali di grado più elevato:

uno Stato, che meno di essa monarchia avesse posseduto quella indomabile e secreta energia che l'accompagnò mai sempre nelle crisi più pericolose. Ma allora, come accade in tutti i gravi sconvolgimenti politico-sociali, ai grandi vizi facevan riscontro grandi virtù. Se noi volessimo studiare nello esercito questo eterno contrasto del bene e del male, vi troveremmo una mole mal composta in cui le forze più disparate si contendono il campo, disciplina feroce e licenza sfrenata, fedeltà incrollabile alla bandiera e fellonia la più sfrontata, valore spinto all'eroismo e codardia la più abbietta. La compagine dei corpi di tale esercito più che dalla continuità della tradizione, e dall'imperio dei regolamenti, dipendeva dalle qualità personali dei capi. Il Montecuccoli fu de' migliori; ma giustizia vuole che non si dimentichino altri Italiani che, predecessori o coetanei di lui, militarono negli eserciti di Casa d'Austria; il Piccolomini, il Conti, il Galasso, il Collalto, Ernesto Montecuccoli, il Caprara.

Arrolato nel 1625 in un reggimento di cavalleria, Raimondo passava nel 1629 col grado di alfiere nel reggimento di fanteria Wangher; combatteva nella guerra di Fiandra, entrava primo per la breccia nel castello di Amesdorf. Promosso lo stesso anno capitano nel medesimo reggimento, segnalavasi all'assalto di Neunburg, e venia scelto per presentare a Tilly le chiavi della espugnata città; prendea poi parte agli assedi di Magdeburgo e di Kalbe. Passato collo stesso grado nel 1631 nel reggimento corazzieri del cugino Ernesto, combatteva nella battaglia di Lipsia e rimaneva ferito e prigioniero.

Era riscattato sei mesi dopo mediante pagamento di mille talleri:

---

« Heister: un vecchio che ha più bisogno di danari che di campagne. Non so che cosa sia stato. Certo è che non è mai stato gran cosa. Uomo venale affatto; in oggi fisso nel consiglio di guerra. — Sporch: è stato buon colonnello di cavalleria. Da che è generale non ha mai fatto niente che vaglia. È ricco di 50000 fiorini d'entrata. Avaro, inintelligente per un comando *in capite*. — Galasso (figlio del generale che ebbe il comando di armate nella guerra dei trent'anni): avvera quell'*heroum filii noxae*: un imbriacone che non val niente al mondo. — Souches il vecchio: poverissimo uomo, nè sa, nè ha mai saputo niente. Di nessuna intelligenza militare e dotato di tutte le cattive qualità, di rapina, d'invidia, di vendetta e di tutte quelle che possono concorrere in un cuore avvelenato. — Duca di Sassonia: un ignorante, un briacone, nemico implacabile dell'Italiano, gran spenditore, e questo è quanto.

*Giornale degli archivi toscani. — Anno IV. 1860.*

nel 1632 promosso sergente maggiore in un reggimento di fanteria dell'esercito comandato da Ernesto, otteneva nello stesso anno l'avanzamento a tenente colonnello nel reggimento di cavalleria Fiston: combatteva alla battaglia di Lützen; comandava in assenza del colonnello il reggimento alla battaglia di Nordlingen il 6 settembre 1634, e a premio del suo valore otteneva l'anno seguente il comando del reggimento di corazzieri del principe Aldobrandini. Ma gli avanzamenti conseguiti non accontentavano ancora l'animo suo, e nel 1637 indirizzava all'imperatore una memoria in cui, rammentati i servigi resi, lo pregava di ricordarsi di lui e adoperarlo in uffici più elevati. La campagna di Boemia del 1638-39 troncò il volo alle sue ambizioni: cadde prigioniero degli Svedesi in un combattimento presso Brandeis, e tale rimase per tre anni circa: nobilitò e fecondò con forti studi gli ozi forzati di Stettin e di Halle, finchè, posto in libertà nel 1642, tornò a servizio dell'imperatore col grado di sergente generale di battaglia.

Servì in qualità di mastro di campo generale il Duca di Modena nella guerra di Nonantola del 1642-43: ottenuto congedo da esso Duca, tornò in Austria ed ebbe il reggimento di Nassau. Promosso l'anno seguente a maresciallo di campo, combattè in Boemia e in Sassonia sotto gli ordini del Galasso (1), e venne l'anno stesso nominato tenente maresciallo. Membro effettivo del consiglio di guerra e ciambellano nel 1645, generale di cavalleria nel 1648, fu assunto nel 1657 al comando supremo delle truppe imperiali nella guerra di Polonia e di Pomerania. Dopo la guerra ebbe il governo di Raab e la nomina a consigliere di Stato: comandante delle truppe imperiali nella guerra contro il Turco, ebbe nel 1664 in premio della vittoria di S. Gottardo la nomina a tenente generale, la più alta dignità della monarchia, e nel 1668 la presidenza del consiglio di guerra.

Nulla avea più a desiderare: ma egli contava nel suo stato di servizio ben 41 campagna, aveva preso parte alle più grandi battaglie della guerra de' trent'anni, aveva vinto in giornata campale l'esercito turco.

---

(1) Il Galasso, nativo di Trento, fermò sua dimora in Austria: i suoi discendenti mutarono l'avito casato in quello di Clam-Gallas.

Nello spazio di 38 anni egli aveva percorso la grande distanza che divide il soldato dal generale supremo; quale esperienza degli uomini e delle cose aveva acquistato, a quanti combattimenti, a quanti assedi aveva preso parte, in mezzo a quale vicende di vittorie e di sconfitte era passata la sua vita operosa! Il Montecuccoli recava nell'esercizio della milizia una mente già educata a forti studi. Prigioniero degli Svedesi ebbe agio di avvalorare e compiere con nuove e più profonde meditazioni gli insegnamenti dell'esperienza: i brevi riposi fra una battaglia e l'altra, fra l'una e l'altra campagna, erano occasione a nuovi studi. La sua vita correva così fra l'esperienza e lo studio, fra l'azione e il pensiero: l'una completava l'altro; mercè la loro unione formavasi il grande capitano. Giovane ancora aveva partecipato a due grandi guerre, quella dei Paesi Bassi e quella dei trent'anni; due grandi individualità aveva visto splendere e tramontare, Maurizio di Nassau, Gustavo Adolfo: due sistemi di guerra profondamente diversi avevano fornito larga materia alla sua mente investigatrice.

Erano i Fiamminghi popoli industri, operosissimi, ricchi, intelligenti, che esacerbati dalle prepotenze spagnole s'erano levati in armi per rivendicare la libertà religiosa e politica. Il territorio era uniforme, piano, sparso di ricche e fiorenti città, ma intersecato in mille versi da dighe, da canali, da argini e facile ad essere allagato. La guerra era eminentemente nazionale, e nazionali dovevano essere gli eserciti; ma questi non potevano oltre certo limite ingrossarsi senza partorire la rovina dello stato economico. Non poteva quindi farsi difesa concentrata, non poteasi far massa di tutte le forze e marciare diritto sull'esercito nemico, attaccarlo e romperlo: meglio conveniva approfittare delle condizioni del suolo, far d'ogni città un campo di battaglia, obbligare l'avversario a logorar le forze negli assedi, resistergli se più forte, piombargli addosso se più debole. Ma la guerra condotta in questo modo non richiedeva grande sviluppo di concetti strategici; obbiettivo principale era la difesa o la conquista del territorio mediante il possesso delle piazze forti; le operazioni si riducevano ad assedi, a manovre per soccorrere o investire una piazza, rompere o togliere l'investimento.

La ingegneria e la tattica ebbero per tal guisa largo campo in cui svilupparsi; la strategia restò impigliata fra i canali, le dighe e

le fortezze. Cotale sistema di difesa poi non lasciava libertà di scelta nei modi d'attacco. Sebbene avesse a disposizione i tesori del nuovo mondo, la Spagna non poteva mantenere un esercito così numeroso quale occorreva per operare contro gli obbiettivi principali, e custodire contemporaneamente le linee di operazione contro i continui tentativi degli insorti. I suoi eserciti erano costretti a procedere lentamente, assediare ed espugnare le piazze che man mano incontravano. Al sopravenire dell'inverno prendeano i loro quartieri, e aspettavano la primavera per ricominciare; gli avversari avevano intanto agio e tempo per organizzare nuove difese, raccogliere nuove truppe. Così la guerra diveniva interminabile, lo spreco d'uomini e di ricchezze grandissimo: fu un vivaio di ingegneri militari e di tattici, ma non produsse alcun che di notevole nell'ordine strategico: guerra d'assedi più che di battaglie campali, mirava alla conquista del territorio piuttostochè alla disorganizzazione delle forze avversarie mediante il combattimento in campo aperto.

Nuovi orizzonti furono dischiusi alla strategia dalla guerra dei trent'anni: il teatro era di gran lunga più vasto, più numerosi gli Stati belligeranti, più complicati gli interessi, maggiori le forze. Questioni di libertà religiosa e politica, di nazionalità, di razza, di equilibrio sorgevano, si intrecciavano, si accavallavano in mille guise. La Germania diventava il campo di battaglia di tutta Europa; tutti vedevano che dall'urto di tanti e così disparati interessi doveva uscire un nuovo sistema politico europeo. Le due parti contendenti furono sorprese dagli avvenimenti, e le prime operazioni non presentano perciò alcun che di interessante; si procede a tentoni, non v'ha ancora un concetto chiaro e ben definito nella direttiva, manca nella esecuzione l'energia e la rapidità dei movimenti. Non c'è corrispondenza tra il fine e i mezzi; con truppe scarse, ragunaticce, senza disciplina non si possono conseguire grandi risultati. Ma le operazioni di Tilly e di Wallenstein eseguite contro i Danesi nel 1626 già prenunciano il ritorno alla tradizione strategica di Roma; nel 1630 appare sulla scena Gustavo Adolfo, e la strategia per opera del grande svedese trapassa dal periodo della spontaneità e dello istinto a quello della riflessione e della scienza. Egli inizia le operazioni con una invasione marittima: prima di porre il piede in Pomerania occupa l'isola di Rugen e vi accumula i mezzi di guerra: sbarca quindi in

Pomerania, si studia di stabilirvisi solidamente, allargarvisi, crearvi una potente base di operazioni. Tale è il primo obbiettivo della campagna: raggiunto questo, procede verso il secondo, cioè a dar la mano ai principi dissidenti dall'impero, ingrossare le sue forze, mettere fuori causa l'esercito di Tilly. A tal uopo marcia dall'Oder all'Elba cambiando così linea di operazione, si assicura dell' elettore di Brandeburgo, si congiunge coi Sassoni, affronta e sconfigge Tilly a Reitenfeld presso Lipsia.

Al vincitore è pertanto dischiusa la strada di Vienna; ma egli vuol procedere in modo razionale e a gradi. La marcia su Vienna attraverso la Boemia lo costringerebbe a prolungare la linea di operazione per regioni soggette a casa d'Austria, a lasciar indietro truppe a guardia delle basi secondarie, e a raggiungere l'obbiettivo principale stremato di forze. Preferisce perciò spingersi verso ovest, scendere per la valle del Meno, attrarre alla sua parte altri principi protestanti, dar la mano alla Francia alleata, formarsi nuova e solida base, e indi per la valle del Danubio marciare su Vienna. Ma nello scendere lungo il Meno per recarsi a Magonza e stabilirvisi, Gustavo Adolfo ha perduto il contatto coll'esercito di Tilly, il quale non molestato si ritrae su Fritzlar; donde, rifattosi alla meglio delle perdite sofferte, piega verso sud per avvicinarsi alla Baviera. Nel mese di febbraio del 1632, mentre Gustavo Adolfo sverna a Magonza, Tilly prende l'offensiva e si dirige sul Meno: Horn lasciato in Franconia con 8000 uomini non può resistere, e il Re scosso da questa minaccia contro la propria linea di ritirata, abbandona il Reno per accorrere in Franconia e si congiunge con Horn. E Tilly cede, e si ritira su Ingolstadt seguito da Gustavo il quale passa il Danubio a Danauwerth ed obbliga l'avversario a ripiegare sulla destra del Lech. Ma anco il passo del Lech è forzato dagli Svedesi: la strada di Vienna è aperta, e possono omai marciare risolutamente sull'obbiettivo principale, quando dai monti della Boemia sbocca un nuovo esercito austriaco comandato da Wallenstein. Allora Gustavo è costretto a lasciar la valle del Danubio e accorrere un'altra volta sul Meno; si stabilisce a Nuremberg e ivi attende rinforzi; Vallenstein alla sua volta s'accampa e si fortifica di fronte agli Svedesi: i due avversari stanno per cinquantun giorno l'uno rimpetto all'altro, finchè Gustavo, dopo un attacco tentato senza frutto, sgombra Nuremberg, e

si dirige sulla Baviera: ma Wallenstein non si lascia attrarre e si volge verso la Sassonia: Gustavo accorre, combatte a Lützen; la vittoria degli Svedesi è pagata colla morte del loro re.

Il complesso delle operazioni di Gustavo Adolfo rivela un capitano in cui l'ingegno strategico va a paro col genio politico e amministrativo; scorgesi è vero in taluna di esse alcun che di slegato, di troppo lento, di inconseguente; ma ciò è effetto di condizioni specialissime colle quali è forza che il grande capitano scenda a patti. Crederemmo di far torto al lettore ripetendo il giudizio che intorno ad esse diè Napoleone: ci basti notare come in esse si ravvisi la retta applicazione di gran parte di quei principii che dai teorici dell'arte furono posti a fondamento della strategia, e come in tale applicazione egli sapesse conciliare la mobilità coll'urto, coordinare le mosse al combattimento, e porre la battaglia come suggello delle operazioni logistiche.

Egli ebbe avversari di gran lunga inferiori. Costretti a maneggiare truppe meno compatte, meno disciplinate, meno mobili, con ordini amministrativi e tattici meno perfetti, videro le molte volte i loro disegni fallire di fronte ad ostacoli insuperabili: non furono però indegni del grande avversario: le mosse di Tilly e di Wallenstein contro la linea di ritirata mostrarono come l'esecuzione di grandi concetti strategici non fosse compito superiore alla mente dei generali di casa d'Austria.

I contemporanei anticiparono il giudizio che di Gustavo Adolfo ha poi dato la storia: essi furono soggiogati dal suo genio e ne accettarono, amici ed avversari, gli influssi. Il Bolognesi lo diceva « gran capitano, giusto, diligente, puntuale nel pagare mensilmente i soldati, mentre il nostro esercito (l'imperiale) si dissipa non avendo da mangiare e si è sempre in pericolo d'ammutinamento ». Ernesto Montecuccoli lo chiamava « gran capitano, maturo, diligente, che dalla sua setta era tenuto per santo ». Raimondo comandava nella battaglia di Lützen uno di quei tre reggimenti di cavalleria, ai quali si dovette se gli imperiali non furono fin dal principio sconfitti. Combattè da valoroso, fu lievemente ferito: poco dopo scriveva al duca di Modena: « la gloria, il valore, la prodezza del re de' Svedi, il quale fece tremare i maggiori signori della terra, giacque in un punto, non lasciando dietro di sè che un buon nome d'esser

morto da valoroso soldato ». Il concetto della morte che inesorabile tronca le ali del genio, inspiravagli altresì un canto alla memoria del grande capitano. L'estro poetico di quel tenente colonnello a 23 anni sa in qualche strofa svincolarsi dalle pastoie di una rettorica gonfia, strampalata, irta di tropi bislacchi e di aride sentenze, quanto povera di grazia e di forza. Dinanzi al caduto di Lützen egli esclama.

« . . . . . al gran monarca
« Morte in un soffio ha estinto.
« La parola, e la vita e i gran disegni.

Ma egli è morto da valoroso, egli lascia fama imperitura di grande. Chi più di Adolfo si estolle per valore? Grecia e Roma non han nulla di più grande; Svezia lo piange e ne va superba;

« io foglie
« Eterne scelgo in Pindo e ne' l corono;
« Virtù del cielo è dono,
« Bella anco nel nemico, in lui la canto.

Questo culto del Montecuccoli per la memoria di Gustavo non scemò per mutare dei tempi. Nell'opuscolo *delle battaglie* lo lodava come oratore potente, che infiammava nel momento della pugna l'animo de' soldati, a differenza di Tilly, che poco esperto della lingua tedesca (essendo vallone) faceva parlare ai soldati da un commissario delle battaglie che gli stava a fianco a cavallo. Nel libro degli *Aforismi* il suo nome ricorre spesse volte: i suoi ordinamenti, i suoi metodi di guerra a lungo studiati dal Montecuccoli durante la prigionia, ebbero, non v'ha dubbio, una influenza grandissima sulle istituzioni militari dell'Impero.

Eppure i suoi esempi restarono senza frutto nel campo della strategia. Dopo la sua morte la guerra mutò forma. Le forze protestanti che il suo accorgimento seppe riunire e volgere contro l'Impero, si divisero di bel nuovo; gli interessi particolari ebbero il sopravvento; ciascun principe mirò al proprio utile diretto. Allora prevalse una speciale maniera di guerra minuta, slegata, incoerente, governata soventi più da considerazioni d'indole politica e d'interesse personale, che dai principii seguiti con tanta fortuna da Gustavo Adolfo. L'insieme delle operazioni recava pur sempre il carattere della mobilità; ma

questa non era volta nè coordinata all'atto risolutivo. Le operazioni meglio combinate mettean capo assai di rado all'urto degli interi eserciti; la guerra somigliava ad un torneo in cui gli avversari logoravan le forze in lunghi armeggiamenti senza mai cacciarsi di sella; si evitava la battaglia colla massima facilità, e la crisi si protraeva in tal guisa per mesi e per anni. Abbondano esempi splendidissimi di marce strategiche e di minacce alle comunicazioni; gli obbiettivi principali e secondari, le linee e le basi d'operazione sono scelte con retto criterio e determinate con esattezza; ma quelle campagne i cui disegni rivelano ne' loro autori chiara e profonda conoscenza de' principii strategici, finiscono col monotono ritornello: non si venne a giornata; gli eserciti dopo un'intera stagione di marce e di contromarce si ritraggono per prendere quartieri d'inverno. Eppure Bernardo di Weimar, Banner, Torstensolm, Wrangel erano educati alla scuola di Gustavo Adolfo; Jean de Wert e Montecuccoli erano cresciuti negli eserciti di Tilly e di Wallenstein. C'era dunque qualche cosa che s'imponeva all'ingegno e alla volontà, o costringeva i discepoli a rinnegare i maestri.

Nei tre primi periodi della guerra de' trent'anni la Germania era stata corsa ovunque e devastata: fu arrestato non solo lo sviluppo della ricchezza pubblica e privata, ma diseccate le sue sorgenti e consumata altresì quella parte che erasi venuta nelle età precedenti accumulando: le battaglie, le privazioni, le malattie avevano poi decimata la parte più valida della popolazione. Mancarono per tal guisa due condizioni essenziali alla costituzione degli eserciti, la gente per formarli, i mezzi per sostenerli: conseguentemente e quel rapido mutare di idee, di condizioni politiche, di interessi, di alleanze, i generali dovevan mirare sovratutto a conservare intatti i piccoli eserciti con con tanta pena raccolti e tenuti in piedi: perduto un esercito era difficilissimo crearne un altro; chi aveva l'esercito intatto poteva al termine della guerra gridar più alto e raccogliere i frutti maggiori; quindi mosse degli uni per evitare l'urto, manovre degli altri per trarre in errore l'avversario e obbligarlo ad accettar battaglia in condizioni a lui sfavorevoli; guerra lunga, governata più dalla prudenza che dall'audacia, manovre continue, poche battaglie.

Non isfuggirono al Montecuccoli i danni derivanti da così fatta

condizione di cose; pervenuto ai sommi gradi della milizia, adoprò la voce e la penna per consigliare i rimedi. Fermo nel convincimento che *un lungo apparecchio produce una presta vittoria*, condannava ricisamente l'uso, fino ai suoi tempi invalso, di assoldar gente allo scoppiar della guerra e licenziarla non appena conchiusa la pace; voleva un esercito, come ei diceva, *perpetuo*, tenuto costantemente sul piede di guerra, forte di numero, di coesione morale, di istruzione, rotto alle fatiche, largamente fornito di quanto potesse occorrere per eseguire rapide operazioni; voleva che mediante una permanente organizzazione delle basi d'operazioni e delle linee di rifornimento, il comandante supremo fosse sempre in grado di afferrar tosto e risolutamente l'iniziativa, cogliere quasi di sorpresa l'avversario nel periodo degli apparecchi. Ma il suo desiderio non fu mai soddisfatto: dissanguato dalle guerre e da una amministrazione profondamente viziata, l'Impero non fu in grado di mandar ad effetto i concetti del Montecuccoli, il quale costretto per tal modo a patteggiare colla situazione e maneggiare uno strumento debole e malcongegnato, dovè lasciarsi governare più dalla prudenza che dall'ardire. La prudenza poi diveniva tanto più necessaria quando il consiglio aulico di guerra imponeva al generale disegni di operazioni, che, inspirati da considerazioni meramente politiche, erano in aperta contraddizione colle regole più elementari dell'arte della guerra. Nella campagna contro i Turchi dell'anno 1661, allorchè aveva già raccolto l'esercito nei dintorni di Comorn coll'intento di manovrare a cavallo del Danubio, e impadronirsi rapidamente di Gran e di Buda, un ordine improvviso della corte, provocato da considerazioni d'ordine secondario o pervenutogli la vigilia dell'apertura delle ostilità, sconvolgeva il piano d'operazioni di lunga mano maturato e studiato in tutti i particolari della esecuzione. Venivagli prescritto di abbandonare il Danubio, e per l'alta Ungheria marciare a soccorso della Transilvania: l'esercito era così spostato dalla sua linea naturale di operazioni e lanciato in una regione ove, nulla essendo stato apparecchiato, conveniva lottare colle difficoltà più gravi derivanti dalla mancanza di provvigioni, dal pessimo stato delle comunicazioni, e dal malvolere degli abitanti. La nuova situazione creata al Montecuccoli imponevagli un procedere oltremodo guardingo, lento, alieno da combattimenti ri-

solutivi. — Nel 1663 le condizioni degli Austriaci all'iniziare delle operazioni erano ancor più pericolose: all'esercito turco forte di 120,000 uomini non poteva il Montecuccoli contrapporre che 5500 uomini con dodici piccoli cannoni. « Deplorabil cosa, egli esclamava, che la salute di tanti popoli dovesse nella virtù di così pochi soldati riposare! E che far io cui ne era incaricato il comando? Ridurmi a fare il croato con una partita di quattromila cavalli? Al carico di maresciallo e alla mia lunga servitù mal convenivasi; lamentarmi a Cesare? Giaceva egli infermo di vaiuolo: abbandonare il servizio? L'ossequio e la fedeltà vi ripugnavano. Protestai, ubbidii e mi sacrificai » (1).

Ma il sacrificio di ciò che l'uomo ha di più caro non bastava a scongiurare i pericoli ond'era minacciato l'Impero. Era d'uopo conservare il piccolo esercito, schermeggiare, evitare i grossi combattimenti: la situazione non comportava guerra grossa e corta: una giornata campale combattuta in condizioni cotanto disparate di forza metteva a troppo grave repentaglio le sorti della monarchia. Il Montecuccoli divisò di tener quanto poteva celata la debolezza delle proprie forze, adoperarle in sole dimostrazioni, sia per non dar baldanza al nemico, sia per animare gli Ungheresi alla propria difesa, e dar calore alle tre piazze principali di Giavarino, Comorn e Neuhausel situate sulla punta della frontiera, e le prime ad essere affrontate dal Turco. Raccolse pertanto le truppe ad Altenburg d'Ungheria, da lui giudicata come il punto strategico che meglio soddisfaceva agli intenti suoi: « l'inimico non poteva riconoscere la piazza e molto meno attorniarla; si occupavano ambedue le ripe del Danubio per via di ponti e di barconi; facili erano le condotte delle vettovaglie; checchè si fosse, s'avevano le fortezze da vicino per assisterle, si teneva la comunicazione alla venuta delle reclute, delle rimonte e degli aiuti stranieri; ricoprivasi l'Austria, si vegliava ai movimenti dell'inimico per prevenirlo ovunque egli andasse, mentre noi camminavamo per la corda dove egli per l'arco aveva da marciare » (2). Gli avvenimenti misero in chiaro la opportunità delle disposizioni prese dal Montecuccoli. Passati sulla sinistra del

(1) *Aforismi*. — Lib. II. Cap. III.
(2) *Aforismi*, loc. cit

Danubio presso Gran, i Turchi respinsero il 7 agosto un distaccamento di milizie ungheresi, e si diressero parte su Neuhausel che cinsero d'assedio, parte si stesero lungo la sinistra del Vaag. L'armata imperiale era intanto accorsa sulla destra di detto fiume; ma allorchè il 3 settembre gli avversari forzarono il passo, si ritrasse su Presburgo e prese posizione nell'isola Schutt, e ivi restò in attesa di rinforzi, limitandosi a irrompere a quando a quando sulle due rive del Danubio contro i distaccamenti nemici, finchè l'esercito turco, appena espugnata Neuhausel, si ritrasse verso Gran a prendere i quartieri d'inverno.

Il Montecuccoli ascrive a gran ventura l'essere uscito da quella situazione quasi disperata con perdita poco rilevante; ma a lui vecchio e prode soldato dava pensiero la taccia che gli invidiosi o gli ignoranti poteano apporgli di capitano soverchiamente riguardoso e timido, e la respingeva con animo altero e convinto.

L'uomo che, obbediente alla voce del dovere, non si ritrasse di fronte ad uno stato di cose sommamente pregiudicato, e pose in cima dei suoi obblighi l'abnegazione e il sacrifizio di se medesimo, chiudeva la narrazione degli avvenimenti militari del 1663 colle seguenti parole. « Non hanno senza fallo queste azioni difensive il brillante lustro delle conquiste; ma elle hanno del certo molto più di fatica, d'arte e di costante intrepidezza. Nella guerra offensiva nulla di ciò che si trascura viene in conto . . . . . ma nella difensiva il minimo fallo è mortale; gli avvenimenti improsperi sono dal timore, microscopio di mali, ampliati e ad un solo apposti; rimirasi al male che succede, ma non al peggio che, non divertito, avria potuto succedere ». Egli tuttavia persisteva nel concetto di guerra difensiva: disdegnoso di una popolarità accattata col sacrificio de' propri convincimenti, non ommise allorchè trattossi di stabilire il piano di operazioni per la campagna dell'anno seguente, di raccomandare un sistema di difesa attiva irradiantesi dalle piazze di Comorn e di Altenburg, non esclusa però una energica offensiva quando le circostanze lo consentissero. Le sue proposte, come nel 1661, non furono accettate; *si rigettarono le forme metodiche dell'arte; chimericamente disegnarono e i disegni non coloririono.* Al disegno proposto e caldeggiato dal Montecuccoli si sostituì quello di un'offensiva pazza e sbrigliata, di una scorreria da farsi nel cuor

dello inverno e con forze insufficienti col solo scopo di devastare poche terre in potere dei Turchi. Un corpo di novemila Tedeschi e quindicimila Ungheri passò il 20 di gennaio la Mur, e per Bresnitz-Segest-Fünfkirchen si spinse coll'avanguardia fino ad Essek; e il 9 febbraio, dopo tentata senza frutto l'espugnazione del castello di Fünfkirchen, ripiegò sopra Serin sulla Mur, indi volse a nord e andò ad assediare la piazza di Kanisza.

Duravano ancora le operazioni di assedio quando il 20 maggio ebbesi avviso che l'esercito turco, forte di oltre centomila uomini, marciava su Fünfkirchen, per accorrer quindi a soccorso della piazza assediata. Gli imperiali abbandonarono allora lavori e materiali, e si ritrassero su Serin, ove un piccolo forte custodiva il passo della Mur: i Turchi alla loro volta giunsero presso Serin, e incominciarono sulla destra della Mur i lavori per espugnare esso forte. Tale era la situazione quando il Montecuccoli, avuto ordine di assumere il comando dell'esercito, giungeva verso la metà di giugno al campo degli Imperiali. Le truppe erano ridotte a poche migliaia, i rinforzi d'uomini e cavalli non potevano giungere che fra qualche settimana; la difensiva perciò era non solo una necessità, ma doveva essere estremamente riguardosa; conveniva, come fu fatto nel 1662, nascondere al nemico la pochezza delle forze, manovrare più che combattere, tenerlo a bada fino che l'esercito avesse ricevuto rinforzi. Mediante frequenti atti di controffesa, il Montecuccoli potè per tre settimane immobilitare l'esercito turco intorno al forte di Serin; finchè questo, costretta la guarnigione a sgombrarlo e ritirarsi sulla sinistra del fiume, giudicando impresa difficilissima forzare il passo di fronte all'intero esercito imperiale, levò il campo il 12 luglio. Incerto sulle intenzioni dell'avversario il Montecuccoli, lasciato qualche distaccamento sulla Drava a Cotariba e Lagerat, si diresse verso il Raab, avvicinandosi così al Danubio, sua base naturale d'operazione, e ai rinforzi d'uomini e cavalli che movevano ad incontrarlo: e il dì 17 luglio, raccolti essi rinforzi, spiccò la cavalleria a S. Gottardo sul Raab. I Turchi intanto sfilando al coperto del lago Balaton eransi anch'essi recati sul basso Raab: tentarono passarlo il 26 e il 27 a Kerment, ma avevano di fronte l'intero esercito imperiale; rimontarono allora la destra del fiume fino a Zochau e fecero novello tentativo di passaggio, ma gli imperiali eran sempre nell'opposta riva pronti a con-

tenderlo: rimontarono ancora fino a S. Gottardo, e sempre gli imperiali marciavano a paro di essi. Persuaso omai che era difficilissimo eludere la vigilanza dell'avversario, e che le continue marcie stancavano senza frutto l'esercito, il Visir risolse di passare di viva forza il Raab, e attaccar gl'imperiali nelle loro posizioni.

Il Montecuccoli non ricusò la battaglia: l'urto era stato preparato da una serie di mosse che durarono ben quindici giorni, e valsero a migliorare le sue condizioni si rispetto alla forza dello esercito, come riguardo alla situazione strategica e tattica.

La vittoria da esso riportata a S. Gottardo pose termine alla campagna del 1664; ma anche dopo la vittoria si rivelò l'azione di quelle cause che obbligavano i generali a procedere misurati, lenti e guardinghi. Si pensò a trarre dalla vittoria i maggiori vantaggi incalzando l'inimico rotto e sbigottito: ma oltre la piena sopravenuta nella notte susseguente alla battaglia, lo impediva « la penuria del pane e della munizione, che fini insieme col finirsi le ultime scariche, la diminuzione della soldatesca stanca e talmente dispersa, che ella non si trovava più sufficiente alle guardie più necessarie e consuete » (1) Voleva il Montecuccoli passare il Raab con tutto l'esercito il di nove di agosto, cioè otto giorni dopo la battaglia, e con le truppe meno scosse assalire il retroguardo dell'esercito turco; ma anco questa volta gli fu risposto essere impossibile di strascinarsi dietro i soldati, se prima non riposavano; mancare il pane e i foraggi base d'ogni buon disegno; doversi prima rinfrescare la gente stanca, poca, ferita, inferma, dismontata ne' contorni di Oedenbourg, unir la dispersa, trarre la vecchia fuor delle piazze, aggiustar bene e stabilire le cose dell'annona (2).

Nelle campagne d'Ungheria erano stati la debolezza dell'esercito, e il vizioso organamento dei servizi amministrativi che avevan generato la lentezza, l'incoerenza, la lunga durata e gli scarsi risultamenti delle operazioni. Le stesse cause permangono negli anni seguenti, nell'occasione delle campagne fatte contro Turenna; ma i loro effetti sono resi ben più gravi dai biechi avvolgimenti di una politica cieca e poco onesta.

---

(1) *Aforismi.* — Lib. II. Cap. IV.
(2) *Aforismi.* — Id. Ib.

Nella guerra mossa da Luigi XIV contro l'Olanda l'imperatore Leopoldo erasi legato a questo Stato con solenne trattato d'alleanza; era suo dovere o suo interesse sostenere lo Stato alleato con tutte le forze, porre un argine alle conquiste della Francia: ma i raggiri dei ministri Lobkowitz e Auersperg, ligi a Francia per danaro, indussero il debole sovrano ad appigliarsi al peggiore de' partiti, quello di far mostra delle sue forze senza volere che venissero adoperate, e di mirar ad accontentar gli alleati senza inimicarsi gli avversari. Al Montecuccoli venne affidato il comando dell'esercito. Pochi generali si trovarono in condizioni cotanto difficili: i doveri di soldato d'onore erano in lotta con quelli di suddito fedele, il suo nome doveva coprire la slealtà. Quasi temendo che il suo istinto guerriero si risvegliasse un giorno, e mandasse a vuoto i disegni de' compri ministri, veniangli prescritte le mosse, veniagli formalmente vietato di ingaggiar battaglia, e, come se ciò non bastasse, dalla segreteria del Lobkowitz andava al campo francese una copia di tutte le lettere che l'imperatore faceva scrivere al Montecuccoli.

Una guerra combattuta in cosifatte condizioni non ha grande importanza per la storia dell'arte militare: alla noia si aggiunge in chi legge la nausea e lo sconforto prodotti dal vedere un uomo d'ingegno e di cuore dibattersi inutilmente fra le angustie create da bassi raggiri e dal tradimento (1). Ma le campagne del 1672 e 73 furono una severa lezione pel Montecuccoli: invitato ad assumere nuovamente il comando dell'esercito nel 1675, egli pose come condizioni dell'accettazione di non aver a sottostare ad alcun principe dell'Impero, e neppure dipendere dal consiglio aulico di guerra che in sua assenza sarebbe stato diretto da altri, di disporre liberamente della cassa di guerra, e di riunire in un solo i diversi corpi per potere con più vigore condurre le operazioni.

La campagna del 1675, considerata come il capolavoro di Turenna e Montecuccoli, è, ne' suoi punti principali, troppo conosciuta nel mondo militare, perchè noi abbiamo ad occuparcene (2). Ma

(1) Il Montecuccoli non raccolse che dispiaceri dalla sua abnegazione: gli emuli si fecero un'arma degli scarsi risultati di queste campagne per demolire l'illustre capitano Merita di esser letto e meditato l'intero capo IV, parte II, dell'opera del Campori.

(2) Le narrazioni di questa campagna più conosciute sono tutte di fonte francese. Spetta al Campori il merito d'aver profittato de' documenti inediti de' contemporanei del

essa è pure l'espressione più viva e più compiuta di quella tendenza da noi accennata alle mosse continue, raro o non mai susseguite dall'urto risolutivo. Nello studiare quella campagna ci sentiamo quasi soggiogati dalla sagacia e dalla operosità dei due avversari: ammiriamo il sapiente meccanismo di quelle marce e contromarce tendenti a trarre l'avversario in inganno, quell'offrire o ricusare la battaglia a seconda delle convenienze, quell'arte squisita di accampare al sicuro dalle sorprese, quella vigilanza continua sulle mosse del nemico, quelle industrie svariate e ingegnose per togliergli i viveri: ma siamo appena scossi dal rumore di combattimenti parziali; e quando intendiamo l'orecchio per udire il fragore della battaglia imminente, il colpo di cannone che uccide Turenna pone termine alla campagna, e non ci resta che assistere ad una ordinaria operazione d'inseguimento. La prudenza più che l'audacia è la nota predominante in questa campagna: Turenna e Montecuccoli rifuggivano ugualmente dall'arrischiar il tutto per il tutto senza aver messo prima dalla propria parte tutte le probabilità di vittoria; nulla volevano lasciare alla fortuna, amendue volevano anzitutto risparmiare l'esercito, e il Montecuccoli condannava solennemente que' generali che, *affettando fama di gran capitano a prezzo di molto sangue, affogano i cadaveri dei vinti nel sangue dei vincitori.*

L'ideale del capitano non è per lui Cesare colla sua audacia e rapidità di mosse susseguite dalle grandi battaglie: è Fabio Massimo, *il cui campeggiare contro Annibale è il più celebre che mai abbia avuto l'antichità*: coll'esempio di questo illustre, a cui Roma antica appose il sovranome di *cunctator*, egli giustifica il suo operato nelle guerre d'Ungheria: l'esempio di Fabio che, temporeggiando e astenendosi dalle battaglie risolutive, logorò le forze cartaginesi, inspirò il Montecuccoli allorquando, nel dettare i precetti per una eventuale guerra col Turco, si esprimeva in questi termini che riassumono il suo modo di condurre la guerra: « Si gettino fondamenti ad una guerra lunga e continuata di più anni. Non si fuggano le battaglie, ma diansi con vantaggio. . . Egli è sopra tutte le cose

---

Montecuccoli, o singolarmente de' testimoni che videro le cose narrate o che da lui stesso le seppero, per dare di essa campagna un'idea più giusta e in parte diversa da quella che da più storici venne rappresentata.

necessario di essere qualificato per combattere e per poter praticar la campagna. Non però che si debba venir di leggieri, temerariamente e senza vantaggio a un fatto d'armi, o che egli si lasci ridurre nelle angustie di combattere fortemente, ma che si vegli alle congiunture opportune. Il perchè nè Fabio Massimo sfuggì alla battaglia, ma voleva darla a suo vantaggio » (1).

Prudente e misurato nel campo strategico, il Motecuccoli è risoluto e ardito nel campo tattico. La campagna del 1664 è un continuo vegliare alle congiunture opportune non per isfuggire la battaglia, ma per darla a suo vantaggio. Il suo occhio spia attentamente le mosse o le intenzioni dell'avversario; non lo perde mai di vista; ovunque egli si rechi lungo la Mür gli è sempre di fronte Montecuccoli colla massa delle sue truppe pronte a combattere. Il dì 31 luglio i due eserciti si stanno presso S. Gottardo l'uno rimpetto all'altro, il fiume frammezzo. Le artiglierie hanno tuonato tutto il giorno, e il comandante supremo degli imperiali ha già disposto la forma della battaglia, o, come oggi direbbesi, l'ordine di combattimento. La disposizione delle truppe è indicata mediante uno schizzo comunicato ai comandanti de' corpi; allo schizzo è annesso un ordine in cui esso comandante espone i modi con cui s'avrà a condurre la battaglia. I battaglioni hanno ad essere tramezzati agli squadroni, coperte le picche coi moschetti e questi con quelle per tirar salve continue senza altro moto di conversione o di evoluzione: sono disposte le guardie, i soccorsi, le riserve e gli aiuti in modo che nè gli attacchi finti, nè gli allarmi falsi possano ingannare. La cavalleria grave non dee separarsi mai dalla fanteria per seguitare l'inimico; è tutta la battaglia in grosso, che piede a piede unita deve incalzarlo: solo la cavalleria leggera lo caricherà allorchè ei volga le spalle. L'infamia e la morte attendono chi si darà a bottinare prima che il nemico sia battuto e messo in rotta, e chi non si troverà a combattere sotto la sua insegna, o si mescolerà tra il bagaglio. Ogni capo favellando con parole ardite a' suoi soldati, gli accenda al combattimento.

I severi castighi ricordati la vigilia della battaglia mostrano quali elementi avesse a maneggiare il Montecuccoli. La composizione degli

(1) *Aforismi* — Lib. III — Cap. VII.

eserciti non aveva subito alcuna modificazione dopo la guerra dei trent'anni: ai difetti provenienti dal reclutamento aggiungevasi quello della diversa nazionalità dei vari corpi. Il Montecuccoli assegnando ai Francesi, ai contingenti dell'Impero, e alle truppe cesaree la propria parte dell'ordine di battaglia, intese specialmente a rimediare collo stimolo della emulazione alla diversità di umori e di interessi. Ciò che tornava più difficile era tener nell'obbedienza i capi, che, vuoi per abitudine, vuoi per ragioni d'interesse o d'invidia tendevano a sottrarsi all' azione del comando supremo. Finchè il pericolo non è grave nè imminente il Montecuccoli adopera con essi le armi della persuasione; invece di dar ordini stabilisce accordi: ma quando gli avvenimenti incalzano, quando urge provvedere, allora si ricorda dell'autorità che gli è conferita dal grado gerarchico e dalla lunga esperienza, interviene risolutamente, arresta ogni iniziativa pericolosa. Mentre il centro dell'armata era ricacciato, e taluno in atto di uomo disperato, colla spada in pugno verso di lui rivolto esclamava, operare indegnamente i soldati, tutto essere irremediabilmente perduto, egli rispondeva calmo non essersi ancora tratte fuori le spade, non essere impremeditato il caso, ogni cosa andrebbe bene. E in questo dire, presi tre reggimenti di fanteria e due di cavalleria, li conduce contro il fianco destro dell'assalitore ricacciandolo sino alla sponda del fiume. Giungeva il momento della crisi suprema, e il Montecuccoli prendeva la risoluzione di muovere a un vigoroso contrassalto per le ali, quando alcuni de' capi già pensavano d'andarsene, molti soldati avevano abbandonato il campo, ed altri fatto caricare le loro salmerie. Egli rievoca la sua energia giovanile, infonde nell'animo di tutti il virile proposito di rimanersi al proprio posto per vincere o morire. L'esercito scosso dalla presenza e dalla voce del suo capo, irrompe sull'inimico con tutte le forze ad un tratto, e ad un medesimo segno che fu un grido universale di tutte le voci. — Lungi dal campo di battaglia la fisonomia del Montecuccoli è quella di un uomo accigliato, severo, pieno di sussiego, freddo, sempre quando però non trattisi di rispondere alle censure dei malevoli e degli invidiosi. Ma nel mezzo de' combattenti il suo volto s'illumina, il suo sguardo, il suo portamento soggioga gli animi; è un uomo che anche dopo due secoli inspira viva simpatia. Conoscitore profondo dei mezzi

d'azione che possiedono gli eserciti de' suoi tempi, egli gli impiega a seconda del terreno e del modo di combattere degli avversari. La lunga convivenza nel mezzo delle soldatesche, la esperienza consumata dei campi di battaglia hanno acuito il suo sguardo, gli hanno svelato i più cupi misteri che s'annidano nel cuore del soldato, hanno addestrato la sua mente a giudicare esattamente le situazioni più complicate, a trovare prontamente le misure per far fronte alle contingenze impreviste, ed hanno temprato l'animo suo a quella armonica fusione d'impeto e di calma, che è l'espressione più elevata della forza morale, e giova sommamente a trascinare i dubbiosi, domare i ricalcitranti, rinfrancare i timidi, tener tutti al proprio posto.

Le doti d'ingegno e di carattere spiegate dal Montecuccoli come capitano, non sono però tali, a nostro giudizio, da indurci a collocarlo nella piccola schiera di que' grandi, che danno il nome ad un periodo storico, e segnano quasi altrettante tappe nel cammino dell'arte della guerra. Guglielmo di Nassau, Gustavo Adolfo, Federico II gli sono superiori: dagli elementi politici e militari de' loro tempi essi seppero trarre un nuovo sistema di guerra: essi furono maestri a più generazioni, le quali vissero del lavoro di que' grandi iniziatori. Il Montecuccoli ebbe incontestabilmente ingegno elettissimo e animo grande ma, egli non è creatore; il suo ingegno si svolge, si ingagliardisce, si dilata, si eleva a poco a poco mediante i continui contatti col mondo esterno, lo studio intenso, l'esperienza perenne d'uomini e cose; ma non sa spastoiarsi dal presente, e precorrere l'avvenire. Egli accetta il sistema di guerra di Gustavo Adolfo, ma non ha l'animo del grande svedese per superare gli ostacoli multiformi che si oppongono alla sua attuazione: è obbligato a venire a patti coi tempi: non è l'uomo di genio che sa imporre le proprie idee alle generazioni intere; è un uomo d'ingegno che dalle speciali condizioni politico-militari dell'età sua sa trarre tutti i vantaggi di che sono capaci. Ed è ingegno non solo potente, ma vario, molteplice, atto in sommo grado ad apprendere e trattare le cose più disparate. Il Magalotti, che conobbe il Montecuccoli da vicino e non dimostrò mai soverchia tenerezza verso di lui, ne lasciò scritto il seguente ritratto che può a nostro giudizio considerarsi come veritiero in grandissima parte: « è l'Escuriale animato, cioè nessuno ha più

parti insieme di lui, benchè separatamente si possa in un altro trovar qualche cosa di più intero. . . . . Il suo forte è nelle marce, le quali nessuno intese mai meglio. Sfugge volentieri gli impegni da lontano, non li teme da vicino. Intende in grado superiore tutto quello chè è economia militare, e mantenimento d'un'armata. Indulgente nella disciplina, di gran moderazione: del resto intelligenza del politico, erudizione, ornamento, tratto, galanteria; tutte le parti del cortigiano e del cavaliere » (1).

*(Continua)*

SEVERINO ZANELLI
*Maggiore nel 31° regg. fanteria.*

(1) *Giornale storico degli archivi toscani*, 1860. — Carteggio diplomatico del conte Magalotti.

# RIVISTA TECNOLOGICA

## OBICI E MORTAI RIGATI

Abbandono momentaneo delle bocche da fuoco per il tiro curvo. — Caratteri di questo. — Bocche da fuoco speciali — Studi in Russia, Francia, Inghilterra, Prussia, Austria — Esperienze eseguite in Francia, in Austria, in Russia, sulla resistenza offerta dalle coperture dei magazzini, ricoveri, casamatte ecc. al tiro dei mortai rigati — Mortai rigati di piccolo calibro — Il tiro curvo in Italia — Bocche da fuoco adottato o sul punto di esserlo.

Per un lungo periodo dall'introduzione dei cannoni rigati, periodo che si può dire abbia durato fino alla guerra del 1870, l'importanza delle bocche da fuoco speciali per l'esecuzione del tiro curvo era andata scemando.

La rigatura che aveva recato il vantaggio di aumentare la giustezza di tiro alle maggiori distanze, aveva d'altra parte fatto diminuire di molto il rapporto fra il peso della carica e quello del profetto; epperciò le traiettorie del tiro di lancio erano diventate poco tese, in modo che i caratteri di quel tiro si avvicinavano molto a quelli del tiro curvo, d'onde l'idea sorta in molti artiglieri che si potesse coi cannoni rigati fare a meno degli obici e dei mortai tanto più che questi ultimi, coll'aumentare delle gittate, presentavano tali deviazioni da colpo a colpo da renderne l'impiego molto incerto e poco efficace.

Ma l'abbandono non fu che temporaneo, e andò cessando di mano in mano che i cannoni acquistavano in potenza e tendevano le loro traiettorie a distanze da 8 a 10 km. Questo progresso, che fu raggiunto mercè i perfezionamenti introdotti nella fabbricazione delle artiglierie e derivanti in gran parte dall'impiego di un buon metallo e mercè le polveri ad azione progressiva, dimostrò l'impossibilità

in cui erano i cannoni di soddisfare contemporaneamente a compiti così diversi quali sono quelli che si richiedono dalle diverse specie di tiro.

Infatti mentre in quello di lancio, diretto contro ostacoli verticali e visibili, si richiede una traiettoria tesa e una grande velocità iniziale per raggiungere e distruggere da distanze ragguardevoli quei bersagli e smontare le artiglierie, per il tiro curvo diretto a far breccia nei rivestimenti defilati dalle masse coprenti od a sfondare blinde e rovinare coperture di ricoveri e di casamatte, bastano cariche molto minori, ma in compenso si richiedono angoli di tiro maggiori per dare alla traiettoria la curvatura necessaria a far superare gli ostacoli coprenti o ad ottenere una velocità di caduta atta a produrre gli effetti sovra enunciati.

Ora le grandi velocità iniziali si ottengono con le grandi cariche e queste sono costanti nei cannoni, mentre che negli obici e nei mortai variano secondo la distanza. Di più, l'inclinazione delle righe deve essere in relazione colla velocità di cui sono animati i proietti, cioè più o meno grande secondo che quella velocità è minore o maggiore ed è facile quindi il vedere che tutte queste condizioni, senza parlare di molte altre, sono incompatibili fra loro e con una giustezza di tiro costantemente buona, d'onde il bisogno di bocche da fuoco di specie diversa che soddisfi alle diverse esigenze.

Si può dire che l'importanza dei tiri curvi non è mai scemata e se l'impiego dei mortai, tanto raccomandato da Carnot e da Coehorn per la difesa delle piazze, fu per alcun tempo sostituito da quello dei cannoni rigati, ciò devesi in gran parte all'insufficiente defilamento che presentavano i rivestimenti nelle fortificazioni anteriori al 1870.

Ma la guerra franco-germanica fece mutare molti dei principii che fino allora avevano suggerite le norme secondo le quali dovevano essere erette le opere di difesa, e fra gli altri quello dello scarso defilamento: per cui gli artiglieri pensarono al modo di ottenere dagli obici di gran calibro e dai mortai rigati, alle grandi distanze, quegli effetti che non potevano più offrire i cannoni rigati.

Per affermar meglio nella mente del lettore l'importanza che ha oggigiorno il tiro curvo è prezzo dell'opera passare in rivista le diverse specie di tiro che possono essere impiegate nelle guerre di fortezza.

Il tiro di *smonto*, che è quello con cui si cerca di danneggiare e *smontare* le artiglierie dell'avversario, col crescere della giustezza di tiro dei cannoni, crebbe di efficacia. In concambio diminuirono però le dimensioni dei bersagli verticali, giacchè sostituito il tiro in barbetta a quello in cannoniera, la superficie verticale presentata dal pezzo in batteria non fu più che di m. q. 0,60 a m. q. 0,80 e perciò la probabilità di colpirli a 1500 metri scese pei cannoni da 12 e da 15 a circa il 10 %. Aggiungasi che nelle terre, l'effetto delle granate lanciate da questi cannoni, è poco sensibile, poichè vi vogliono almeno 3 cannoni da 12 cm. per rovinare in un giorno (100 colpi) uno spalleggiamento grosso 6 metri, e questo durante la notte può essere riattato.

Se il tiro di smonto ha perduto non poco della primitiva importanza, per contro il tiro *indiretto di demolizione* ne ha acquistato moltissima in seguito agli aumentati angoli di defilamento, e per eseguirlo furono creati i *cannoni corti* (1) e crebbe il valore dei grossi obici.

Noi vediamo così già adottati in Austria e vicino ad esserlo in Germania un cannone corto da 18 cm., e un obice da cm. 21 e da noi il cannone da 19 cm. e l'obice pure da 21, le quali bocche da fuoco segnano un vero progresso nelle artiglierie d'assedio.

L'aumentata altezza e grossezza delle grandi traverse, il loro moltiplicarsi sui terrapieni per riparare il materiale e gli uomini, e il tracciato poligonale sostituitosi quasi dovunque a quello bastionato, hanno rese più difficili le condizioni del tiro d'*infilata*, il quale d'ora innanzi potrà essere piuttosto considerato come un vero e proprio tiro di sfondo, da eseguirsi colle bocche da fuoco che si sono ora accennate, le quali, riesciranno certamente a distruggere i magazzini ed i ricoveri coperti delle traverse, in cui il difensore ripone, ed a ragione, tanto valore, perchè gli danno mezzo di nutrire il suo fuoco su tutti i punti attaccati.

Un'altra ragione per cui il tiro indiretto acquistò tanta importanza fu quella di svincolare l'assediante dall'obbligo di occupare le posizioni dominanti e per contro di forzare il difensore a cercarlo e ad

(1) La Prussia ne aveva già costrutto uno da 15 centimetri prima della guerra, che le servì contro le opere francesi negli assedii di Parigi e di Strasburgo.

offenderlo nelle posizioni basse, negli avallamenti del terreno i quali meglio si prestano ad un largo approvvigionamento delle batterie. Per tal modo le batterie di breccia non saranno più costrutte allo scoperto e quasi sotto il fuoco diretto delle fucileria, e il difensore, sparando al di sopra delle proprie difese, potrà da posizioni retrostanti concorrere con tutte le artiglierie disponibili a lottare col nemico, il quale sarà per tal modo obbligato, prima di avvicinarsi all'opera, a farne tacere il fuoco, e non potrà dar l'assalto prima di aver disseminati i suoi proietti sopra una grande estensione.

Per delle ragioni, in parte già accennate, il tiro *verticale o di sfondo* è venuto esso pure man mano acquistando molto favore. Contro le volte, i blindamenti, ed in generale contro i bersagli orizzontali, il tiro di *lancio* ed anche il tiro *indiretto* è punto o poco efficace, poichè o il proietto rimbalza oppure non penetra che ad una profondità insufficiente. D'altra parte i bersagli orizzontali hanno, in paragone dei verticali, una estensione molto maggiore, poichè dovunque un proietto cada, sia sul piano inclinato del parapetto, sia sul terrapieno fra due piazzuole o sopra di esse, i suoi effetti sono sempre sensibili, quando non sieno proprio distruttori. Così ad esempio, la granata del mortaio da 21 cm. prussiano che cade ad un metro dalla cresta del parapetto, è sufficiente a rovesciare il rivestimento della scarpa interna, mentre lo stesso proietto lanciato dal cannone da 21 cm., è lungi dal produrre simile effetto.

In una esperienza eseguita in Germania col mortaio rigato da 21 cm., su 50 colpi, 8 caddero sopra una batteria di 4 pezzi ed essa ne fu completamente distrutta, mentre che 80 colpi lanciati contro la stessa batteria da quattro cannoni da 15 cm., due ad anima lunga e due ad anima corta, non riuscirono che a solcare il parapetto, ed il pezzo contro cui i tiri erano diretti rimase intatto e solo furono colpiti tre serventi intorno ad esso.

Ma altri vantaggi possiede il tiro verticale, cioè:

1° Maggior probabilità di colpire, non essendo necessaria una grande esattezza in senso laterale e le correzioni potendosi fare molto esattamente per la facilità di distinguere il punto di caduta e di scoppio dei proietti che solleva una quantità grande di terra.

2° Maggior defilamento dei pezzi e del personale di servizio il quale ne sarà così molto avvantaggiato e possibilità di mettere le

bocche da fuoco in batteria in qualunque punto della piazza e di cambiare a volontà la direzione del tiro.

3° Possibilità di agire, quando si riesca a far coincidere il centro della rosa dei tiri sul ciglio esterno del parapetto, così sul parapetto come sul materiale e sul personale posto dietro di esso.

Ai vantaggi che offre il tiro verticale fanno però riscontro parecchi inconvenienti, fra i quali principalmente la difficoltà maggiore dell'esecuzione del tiro curvo, se questo devesi eseguire con cannoni corti o con obici, nonchè l'influenza che ha sulla giustezza di tiro l'impiego di cariche piccole nelle grandi camere.

Questa ultima causa fa discendere quella giustezza a dei limiti inamissibili; motivo per cui alle brevi distanze il tiro curvo con artiglieria ad anima lunga non è nè efficace, nè giusto nella misura necessaria egli affusti a ruote sui quali esse sono incavalcate, male si attagliano agli angoli di tiro superiori ai 30°.

A questi inconvenienti si pose riparo coll'introduzione dei mortai rigati, che essendo stati prima ritenuti di non possibile attuazione, ora invece sono entrati nuovamente a far parte dell'armamento delle piazze e dei parchi d'assedio. Vediamone brevemente la storia.

Quando la scienza delle artiglierie era ancora nell'infanzia, ma pure erano convenientemente apprezzate ed utilizzate le proprietà delle diverse specie di bocche da fuoco, volendosi ottenere dai proietti lanciati coi mortai una grande penetrazione ed un effetto di scoppio ragguardevole, si era pensato di raggiungere questi due scopi tanto inconciliabili colla resistenza della bocca da fuoco, mercè l'aumento dei calibri, epperciò della massa e della capacità dei proietti.

Senonchè l'esagerazione portata in quest'ordine di idee condusse ad oltrepassare quella giusta misura, che mantenuta sempre nelle forze della natura, per più breve cammino adduce alla meta, qualunque essa sia e verso la quale, checchè si faccia, ci troviamo sempre ricondotti.

E così furono creati i famosi mortai Comminges e più tardi quelli Paixhans, i primi esperimentati sotto Luigi XIV ed i secondi in Belgio nel 1832 all'assedio di Anversa, con calibri di 50 e di 60 cm. e lancianti delle bombe del peso di 245 e di 587 kg.

Ma dopo le infelici prove fatte in guerra, quei mortai furono

messi in disparte ed adottati invece quelli del calibro di 32 cm. che rimasero in servizio fino a questi ultimi tempi, benchè per la scarsissima giustezza del loro tiro non venissero impiegati che alle brevi distanze. L'introduzione della rigatura nelle bocche da fuoco ad anima lunga, fece pensare di applicarla pure ai mortai onde far partecipare anche questi dei vantaggi che aveva procurato alle prime e cominciarono gli studi a questo intento.

I primi tentativi debbonsi forse alla Russia la quale alla fine del 1862 aveva già in servizio un mortaio del calibro di 15 cm., di bronzo, a 6 righe eccentriche, con passo di m. 3,35, il quale lanciava un proietto di 30 kg. avente una lunghezza di circa calibri 2 e $^3/_4$.

In seguito furono ancora adottati quattro mortai rigati a retrocarica; due di bronzo, per l'attacco e la difesa delle piazze, del calibro di 6 e di 8 pollici (15 e 20 cm.) ed altri due di acciaio da 9 e da 11 pollici per la difesa delle coste. Quelli da 6 ed 8 pollici vennero invalcati sopra un affusto-ceppo il quale coll'aggiunta di due ruote e di una sala fu anche adoperato come veicolo pel trasporto del mortaio, a somiglianza delle bocche da fuoco d'attacco e difesa. Un congegno speciale di punteria formato da un arco a denti che ingrana in un rocchetto comandato da una manovella, permette di ricondurre rapidamente la bocca da fuoco nella posizione pel caricamento, tosto partito il colpo e rimetterla quindi in quella per lo sparo.

Nel 1865 anche la Francia aveva fatto un tentativo di mortaio rigato modificandone uno da 32 cm. in modo da aumentarne la lunghezza dell'anima e praticandovi contemporaneamente 12 righe. Si era ottenuto con esso una considerevole esattezza di tiro fino alla distanza di 1500 metri; ma da questo punto quella giustezza andava rapidamente scemando fino a raggiungere quella del mortaio liscio.

Nel 1867 la Commissione delle esperienze al Campo di Chalons sperimentò ancora una bocca da fuoco di forma intermedia ai mortai ed agli obici, cui fu dato appunto il nome di *obice-mortaio*. Essa era di bronzo, al calibro di cm. 22,3 e lunga 7 calibri; il proietto pesava kg. 77 e la carica di scoppio kg. 5, ma sia che i risultati del tiro non fossero stati buoni, sia che la guerra del 70 avesse interrotto l'esecuzione delle esperienze, il fatto sta che questa bocca da fuoco non fu mai adottata in servizio e invece si fece sempre uso

dall'artiglieria di terra dell'obice di ghisa rigato e cerchiato da 22 cm. della marina, che con affusto speciale poteva eseguire dei tiri fino all'inclinazione di 40°.

In questi ultimi tempi però furono studiati in Francia e sono per essere adottati due mortai rigati di acciaio a retrocarica del calibro di 22 e di 27 cm., pesanti rispettivamente kg. 3088 e kg. 4077 i quali possono lanciare una granata del peso di 98 kg. il minore e di 163,5 il maggiore colla carica interna di 6 e di 12 kg., raggiungendo una velocità iniziale di 259 metri circa tanto coll'uno che coll'altro mortaio.

La marina francese pure in seguito ad esperienze fatte nel 1878 con obici da 22 cm. ha riconosciuto la necessità, per armare le coste, di studiare ed adottare due mortai rigati del calibro di 24 e di 30 cm. Ed affinchè il tempo e la spesa fossero limitati il più possibile fece quei mortai di ghisa cerchiata e ad avancarica per raggiungere anche il vantaggio di una maggior semplicità di manovra ed una cura minore di conservazione.

Il calibro maggiore di 30 cm. fu stabilito allo scopo di poter forare a qualunque distanza i ponti corazzati da 9 cm. di piastra; quello da 24 per forare gli stessi ponti alle distanze minori o quelli aventi piastre da 6 a 7 cm. alle distanze maggiori.

I proietti lanciati da questi due mortai sono di ghisa indurita, a forma ogivale e muniti sul loro fondello di una cintura espansiva di rame destinata a penetrar nelle righe prima che sia vinta l'inerzia del proietto.

Gli affusti sui quali sono incavalcati sono fatti di lamiera di ferro con sottaffusto; un arco dentato fissato lateralmente alla bocca da fuoco serve ad eseguire il puntamento in elevazione. Il sottaffusto è inclinato di 4°; la sua parte anteriore si appoggia e ruota sopra una corona di piccole rotelle e la posteriore è sostenuta da due rotelle fisse che scorrono sopra una rotaia circolare. Quattro soli serventi ed un capopezzo bastano per la manovra di queste bocche da fuoco.

Anche nel 1864 in Inghilterra si erano intrapresi degli studi sui mortai rigati, riducendo mediante un tubo di ferro quelli lisci da 10 e da 13 pollici al calibro di 8 e di 9 pollici. Però questi mortai essendo riusciti con un gran preponderante in volata, e di un servizio molto incomodo, furono presto abbandonati e vennero intra-

prese invece altre esperienze, in seguito alle quali furono adottati nel 1873 per i parchi d'assedio due obici corti o mortai rigati, uno del calibro di mm. 203 pesante kg. 2334 e l'altro di soli mm. 160 pesante 915 kg.

Se questi mortai potevano bastare per la guerra d'assedio, erano d'altra parte di una potenza insufficiente per la difesa delle coste, epperciò si pensò di creare ancora due obici di maggior calibro che potessero sostituire in tutti gli impieghi cui erano prima destinati i mortai lisci da 13 e da 10 pollici, e furono perciò studiati: *l'obice rigato da 10 pollici del peso di 6 tonnellate*, e *l'obice rigato da 9 pollici del peso di 5 tonnellate.*

Posteriormente al 1877, gli obici-mortai da 8 e da 6 pollici (mm. 203,2 e 160) destinati alla guerra d'assedio subirono ancora una modificazione ed alla rigatura sistema Woolwich fu sostituita la rigatura multipla coll'impiego del turavento nel proietto, modificazione che, stata già adottata per le altre bocche da fuoco, aveva offerto dei vantaggi grandissimi per la esattezza nel tiro e per la gittata maggiore.

In Prussia, dopo le discussioni che si erano elevate all'epoca dell'introduzione dei primi tre calibri di cannoni rigati, fatta la giusta parte alle illusioni di coloro che credevano alla possibilità di ridurre ad una sola le tre specie di bocche da fuoco fino allora ritenute indispensabili, si era ritornati sulla retta via e si era deciso di studiare oltre al cannone corto da 15 cm. incavalcato sull'affusto speciale atto a fargli prendere l'inclinazione di tiro di 45°, anche il mortaio rigato da 21 cm.

Le esperienze col cannone da 15 cm. corto durarono fino al 1869 e nel 70 furono finalmente adottati due cannoni di questo calibro, mentre che col mortaio da 21 cm. le esperienze cominciate nel 1867 durarono esse pure fino all'epoca della guerra. I primi mortai che furono provati al tiro, lanciavano una granata cilindro ogivale colla carica di 4 kg., fino alla distanza di m. 4073, ma gli effetti del tiro di sfondo erano stati insufficienti contro volte ricoperte di terra ed il loro servizio, pel grande peso della bocca da fuoco, era riescito assai faticoso, per cui, ritenendosi che la gittata di 2400 metri ottenibile con una carica di soli 2 kg. fosse sufficiente nella guerra d'assedio, si erano costrutti per la campagna del 1870 dieci mortai più leggeri.

L'impiego che se ne fece in essa non fu così soddisfacente come si era creduto sia per l'insufficiente gittata, sia anche per gli effetti non bastevoli contro le coperture dei magazzini e dei ricoveri, e fra le numerose proposte fatte subito dopo la guerra, vi fu pure quella di adottare un mortaio rigato capace di lanciare a maggiori distanze proietti di maggior peso, di conservare i mortai lisci esistenti, di studiare un obice da 15 cm. rinforzato, capace di controbattere fino a 4500 m. le altre bocche da fuoco e da servire nei bombardamenti fino a 7500 metri, nonchè finalmente di iniziare la costruzione di un obice da cm. 21 (che fu poi denominato cannone) per il tiro indiretto contro murature e contro le grosse traverse cave.

In Austria lo studio dei mortai rigati era incominciato nel 1860 col progetto di un mortaio rigato da 17 cm. e poscia con uno da cm. 23,7 colla rigatura ad arco di circolo eccentrico all'anima, adoperata anche per l'artiglieria da campagna. Le esperienze sulle prime avevano dato dei buoni risultati, talchè il Comitato aveva in principio stabilito che si dovessero ammettere in servizio tre mortai rigati del calibro di cm. 9,9 — 17 — 23 per soddisfare a tutte le esigenze della guerra d'assedio, e per la difesa delle coste si assegnasse il mortaio di quest'ultimo calibro, costrutto però con pareti più robuste onde poter resistere ad una carica maggiore e raggiungere così la distanza di metri 3750.

Le esperienze intraprese con questi mortai non ebbero questa volta buona riuscita a motivo forse della forma dei proietti impiegati, per cui si tentò di vedere se colle bocche a fuoco rigate e ad anima lunga, si ottenevano dei tiri in arcata di effetto conveniente.

Fu scelto a tale scopo il cannone da cm. 15 che con un angolo di 60° diede una esattezza di tiro superiore a quella dei mortai; e per provare fino a qual punto la lunghezza dell'anima concorreva a mantenere l'esattezza al tiro, la si raccorciò successivamente da m. 2,28 a m. 1,48 e m. 0,790, ottenendosi ancora con quest'ultima lunghezza coll'elevazione di 59°,40' e colla carica di kg. 2,15 ed un proietto di kg. 27,74 una gittata di 4200 m.

Un tale risultato fece sperare di potere per questa via risolvere il problema del tiro verticale senza l'impiego dei mortai; ma alcune difficoltà di servizio e la considerazione che il calibro di 15 cm.

era troppo piccolo, furono cagione che fossero nuovamente ripresi gli studi sul mortaio da cm. 21, studi che ebbero una buona riuscita e che condussero all'adozione di questa bocca da fuoco.

Si è già detto che la costruzione dei mortai rigati era stata affermata dalla necessità di colpire e distruggere i coperti dei magazzini e dei ricoveri che nella fortificazione andavano guadagnando tanta importanza.

Non bastava però che una tale necessità fosse accertata; bisognava ancora misurare esattamente gli effetti che con quelle bocche da fuoco si ottenevano, epperciò erano necessarie delle esperienze di tiri diretti contro bersagli che rappresentassero volte di casematte, blinde, pareti di magazzini ecc.

In Francia tali esperienze erano state fatte fin dal 1863-64 all'isola d'Aix contro il forte Liédot, ed i risultati che se n'erano ottenuti avevano già sparsa molta luce sulla questione ed avevano servito a stabilire un punto di partenza sicuro d'onde poi ne dovevano derivare i grandi progressi del tiro curvo solo ora realizzati.

Se la questione del tiro curvo fu da noi, come anche un po' altrove, trascurata e rimase nel sistema delle artiglierie rigate una lacuna che solo ora si è sul punto di riempire, non sembri ciò strano od inusitato; rammentisi che occorsero più di 500 anni prima che l'artiglieria stabilisse in modo certo i principii della sua costruzione e corrispondesse alle esigenze dell'epoca in cui era cresciuta; che dal momento in cui furono introdotti i cannoni rigati fino ad ora un continuo avvicendarsi di studii e di esperienze soventi volte contraddittorie si svolse, che i principii balistici e quelli della costruzione delle bocche da fuoco non si accertarono che dopo delle prove numerose e dei numerosi tentativi, e solo in questi ultimi tempi la scienza delle artiglierie riescì a svincolarsi dalla oscurità nella quale era stata avvolta dopo che la rigatura dell'anima aveva fatto mutare così radicalmente le leggi del tiro.

Le esperienze francesi che, come abbiamo detto, si erano fatte all'isola d'Aix, avevano compreso un tiro sotto gli angoli di 35° e 45° alle distanze di 1220 e 2635 metri contro terre e contro vòlte, con un cannone rigato da 50 (che fu poscia abbandonato per l'insufficienza dei risultati che offriva) e con un mortaio liscio da 32 centimetri.

Circa gli effetti nelle terre, alla distanza minore la bomba da 32 centimetri penetrava di m. 1,27 e lo scoppio della carica interna ch'era di kil. 5,500 produceva degli imbuti che avevano il diametro di m. 2; mentre che col proietto del cannone rigato da 50 la penetrazione era così poca che l'effetto dello scoppio era insufficiente. Alla distanza maggiore invece, il mortaio da 32 produceva ancora degli effetti molto potenti quantunque l'esattezza del tiro fosse molto poca ed il proietto del cannone rigato penetrando eccessivamente nel terreno vi produceva un effetto di scoppio insignificante.

Per darsi ragione dei risultati di un tiro contro le vôlte, si lanciarono su delle casamatte ricoperte di terra tanto delle bombe da 32 cent. quanto delle granate da 50, prima dalla distanza di 1220 metri poscia da quella di 2635; ma gli effetti prodotti non furono per nessuna delle due bocche da fuoco tali da compromettere la solidità di quelle vôlte, talchè se ne concluse che le vôlte con un *metro di grossezza potevano resistere al tiro molto prolungato del mortaio da 32 e del cannone da 50, anche quando queste vôlte non erano ricoperte che da 30 cent. di terra.*

In Austria le prime esperienze furono fatte col mortaio di ghisa da 21 cent. rigato; esse risalgono al 1870, ed i tiri furono diretti contro quattro casamatte attigue espressamente costrutte nel poligono di Steinfeld e coperte in quattro modi diversi.

*Casamatta n.° 1.* — Travi di ferro a doppio T alte cm. 31 distanti l'una dall'altra di cm. 24 ricoperte di calcestruzzo per una grossezza di 32 a 48 cm.

*Casamatta n.° 2.* — Stessa copertura, fatta però con travi più deboli.

*Casamatta n.° 3.* — Travi di ferro di 52 cm. di altezza ad intervalli di m. 1,58, riunite con volte di mattoni grosse 48 cm. ricoperte con uno strato di calcestruzzo di 32 a 48 cm.

*Casamatta n.° 4.* — Grosse travi di legno di 32 × 42,5 cm. disposte una accanto all'altra e ricoperte con due strati di salciccioni.

Tutte le casamatte presentanti una superficie di 11 × 13,95 metri erano ricoperte ancora da uno strato di terra di m. 1,90.

Dai risultati e dagli effetti prodotti da un tiro di 149 colpi, dei quali 21 colpirono in modo da poterne dedurre qualche considerazione pratica, si potè concludere:

1° Che col mortaio da 21 cent. alla distanza di 2500 metri con un'elevazione di 60°, si può raggruppare un certo numero di colpi sopra una superficie abbastanza ristretta e cagionare dei danni piuttosto considerevoli sopra coperture di un metro di grossezza, ricoperte con 2 metri di terra.

2° Che a distanze maggiori, vista la probabilità di colpire che ha ancora questa bocca da fuoco (la quale a 3500 metri con 60° di elevazione raggruppava il 25 °/₀ dei colpi in un rettangolo di 30 × 4$^{m}$. ed a 4500 con 45° di elevazione di 42, 5 × 3, 25) quelli effetti sarebbero talmente grandi che solo delle coperture a vòlta, con uno strato di m. 2,50 di terra, potrebbero convenientemente resistere, purchè si avesse cura di riempiere successivamente gli imbuti prodotti.

3° Che le coperture formate da travi di ferro o da rotaie di ferrovie non presentano una resistenza sufficiente, a meno che quei ferri non sieno nuovi, assicurati da travi di legno interposti, non presentino una luce superiore a 2,$^{m}$ 50 e non siano ricoperti da un cuscino di terra di 2$^{m}$, 50 almeno di grossezza.

Nel 1873 furono continuate le prove di resistenza e di tiri col mortaio da 21 cent. incavalcato sul suo affusto di lamiera di ferro, e furono perciò erette, addossandole alle precedenti, altre tre casamatte a vòlta intera; due con luce di m. 5,69 e una grossezza di muratura in una di m. 0,79 e nell'altra di m. 0,95; una terza con luce di m. 3,79 e una grossezza di m. 0, 63; una quarta a vòlta depressa con arco di 120° d'apertura, m. 3,79 di luce e 0,95 di grossezza.

Le volte delle 4 casamatte erano rivestite con un massiccio e ricoperte da uno strato di ghiaia di 1, 26 di grossezza con sopra uno strato di terra di m. 0,63.

Il tiro si fece coll'elevazione di 60° e colla carica di kilog. 5,040 e i risultati di tiro possono essere compendiati in questo modo:

1° A 3500 metri, la lunghezza della striscia contenente la ½ dei colpi fu di 50 metri;

2° Colla carica di kilog. 5, 040 e coll'inclinazione di 60° le volte in muratura, delle dimensioni e forma sopraindicate furono rovinate, indipendentemente dallo scoppio, solo però quando la direzione del colpo era quasi normale alla superficie della volta;

3° Quando la direzione dell'urto non era normale i danni però furono ancora molto sensibili.

Nel 1874 furono fatte altre prove per vedere di valutare separatamente l'effetto prodotto dall'urto della granata e quello dello scoppio, ma i risultati che se ne ebbero non furono tali da poterne trarre delle conseguenze pratiche.

Nel 1875 poi, in seguito ai risultati delle esperienze precedenti, furono studiati alcuni modi per rinforzare le volte delle casamatte e dei magazzini e fu sottoposto alla prova del tiro anche un sistema di copertura secondo un metodo suggerito dal colonnello Werner e consistente nel formare le volte con calcestruzzo, metodo che a detta del proponente doveva offrire una maggior omogeneità, coesione e durezza e quindi una maggior resistenza agli urti.

Le coperture destinate a servire di bersaglio furono di due specie; provvisorie e permanenti.

Alle prime appartenevano:

1° il cielo di un ricovero fatto ad arco con centine e rinforzato con uno strato di travi e due di guide da ferrovia con sovraccarico di terra alto metri 2,25.

2° le coperture di due ricoveri composte di quattro strati distinti e alternati, due di travi e due di guide di ferrovia disposti alternativamente con sovraccarico di terra alto m. 2,18.

3° le coperture di due ricoveri in muratura costituite da travi di ferro e da uno strato di calcestruzzo alto un metro con sovraccarico di terra alto 1,85.

Della seconda specie erano:

*a*) parecchie vòlte di casamatte a botte, con corda di m. 5,69 e saetta di $^1/_4$ della corda, aventi la grossezza di 0,95 e rivestite in vari modi (1).

*b*) Tre vòlte costruite interamente di calcestruzzo di forma simile alle precedenti ma aventi una grossezza di m. 1,45, due delle quali con corda di 5,69 ed una di 3,79, quest'ultima con uno spessore di volta di 1,32.

---

(1) 1° con calcestruzzo della grossezza uniforme di m. 0,85 e strato di terra alto m. 1,20.
2° con un ammasso di pietrame alto m. 1,60 ricoperto con 0,45 di terra.
3° con uno strato di terra pigiata alto m. 3,63.
4° con strato di terra di m. 1,93 intercalato con uno strato di pietrame di m. 0,30.

I colpi diretti contro queste costruzioni che misuravano tutte insieme una superficie di 100 × 10 furono: 310 con proietti scoppianti e 40 con proietti non scoppianti.

Di essi 98 colpirono e 43 fecero dei guasti considerevoli.

La carica impiegata fu di kil. 4,530 e l'angolo di tiro di 60°.

L'esame dei risultati condusse alle seguenti conclusioni:

1° La penetrazione nelle terre non avviene in linea retta secondo la direzione dell'angolo di caduta, ma la via seguita dal proietto s'inflette in modo da presentare nelle terre una profondità minore, e quindi una posizione del proietto più favorevole per l'azione dello scoppio alla distruzione del parapetto.

2° Le blinde di ferro possono resistere convenientemente se le dimensioni delle travi sono considerevoli e se il calcestruzzo interposto ha fatto una buona presa; esse non devono essere perciò impiegate per locali e magazzini provvisori se non quando si possono disporre dei materiali adatti e di buona qualità.

3° Le blinde costrutte con materiale di legno e di ferro alternati, hanno dimostrato una resistenza conveniente, dapoichè l'effetto di due colpi sullo stesso punto di una blinda costrutta in tal modo non ha prodotto guasti tali da comprometterne la solidità; esse possono quindi raccomandarsi per magazzini o locali di maggior importanza.

4° Le vôlte a botte, rivestite di calcestruzzo e ricoperte di terra resistono convenientemente all'urto delle granate; lo scoppio di una di esse non vi produsse che un cedimento di 4 cent.

5° Le vôlte di muratura protette da uno strato di pietrame e da uno di terra non dimostrarono di possedere resistenza bastevole ad arrestare i proietti epperciò non sono da consigliarsi.

Quelle invece protette da una grossezza di $3^m,63$ di terra ben pigiata ebbero a soffrire pochi danni, e ciò prova quanto sia opportuno e razionale l'antico modo di protezione con grossi cuscini di terra.

La corda massima da dare alle volte sembra non debba essere superiore ai 6 metri, la saetta minima di $^1/_3$ della corda e la grossezza minima, compreso il rivestimento, di $1^m,20$.

6° Le vôlte di calcestruzzo hanno sopportato benissimo le prove del mortaio da 21 c. e resistettero tanto all'urto che allo scoppio della

sua granata. Perciò sembra che esse debbano essere costrutte secondo queste indicazioni: corda massima 6 metri: volta a tutto sesto o a botte con saetta minima di $^1/_5$ della corda; grossezza nel punto più debole di $1^m,10$; calcestruzzo idraulico fatto con materiali di buona qualità.

7° Nella muratura scoperta, le penetrazioni possono arrivare a cm. 90.

Se colle esperienze accennate si accertava quali dovevano essere i mezzi per opporsi alla forza di distruzione dei proietti di grosso calibro, rimaneva a conoscere gli effetti delle altre bocche da fuoco d'assedio destinate al tiro curvo, massime sulle fortificazioni provvisorie della guerra campale.

Questa lacuna fu riempita con molte altre esperienze eseguite a Steinfeld presso Wiener-Neustadt negli anni 1876, 77 e 78, delle quali sarà pure utile l'accennare brevemente i risultati.

Furono costrutte due specie di ricoveri, gli uni destinati a servire da bersagli ai cannoni da campo di 9 cm. mod. 1875 e di 12 cm. mod. 1861, ed al cannone corto da 15 cm., gli altri per il tiro dei mortai rigati da 17 e da 21 cm. Le coperture-bersagli furono costrutte inclinate sul terreno, allo scopo di rendere possibile il tiro contro di esse a brevi distanze con traiettorie tese e cariche ridotte, ottenendo così con una economia di munizioni e di tempo quegli identici effetti che si sarebbero avuti con un tiro verticale. Tali coperture erano fatte in modi diversi;

*a*) alcune consistevano di uno strato di travi di 15 cm. di quadratura ricoperti con 1 m. di terra.

*b*) altri erano formati con due strati di travi delle stesse dimensioni disposti a croce e ricoperti pure con 1 metro di terra.

*c*) una terza specie constava di uno o due strati di travi della quadratura di 30 cm. ma con un cuscino di terra sovrastante di 2 met.

*d*) una quarta di uno strato solo di travi delle stesse dimensioni e due strati soprapposti di guide di ferrovia con sopraccarico di terra alto m. 2,50.

Gli effetti del tiro contro tali bersagli colle accennate bocche da fuoco furono poco sensibili, talchè nel 1877 furono fatte altre esperienze allo scopo di provare la resistenza delle coperture orizzontali di legname e delle pareti dei magazzini allo scoppio di granate

poste nella terra sovrastante o contro le pareti stesse ed i risultati dimostrarono:

1° che occorreva almeno uno strato di 1 metro di terra dal punto di scoppio delle granate per difendere il cielo comunque questo fosse formato.

2° che con strati di travi di differente grossezza erano più resistenti quelli nei quali lo strato inferiore era formato dai più grossi.

3° che i strati disposti a croce erano più resistenti che se si fosse aumentato lo strato di terra.

4° che un cuscino di terra sopra il cielo di un blockaus alto m. 3,20 era eccedente al bisogno, ma che esso era deficiente quando era ridotto a m. 1,90; per cui esso almeno doveva essere di m. 2,40.

Da tutte le conclusioni accennate si scorge che le esperienze austriache, brevemente qui accennate, hanno un'importanza grandissima, tanto più ora che il tiro di sfondo ripresa la sua importanza primitiva accresciuta anzi per la grande giustezza del tiro che si giunse a dare ai mortai sarà impiegato largamente nella guerra di fortezza. Mercè di quelle esperienze si potranno fissare le dimensioni da darsi alle pareti ed alle volte de' magazzini e dei ricoveri e così stabilire alquanto l'equilibrio fra i mezzi d'offesa e di difesa che i gran progressi dell'artiglieria tendono a spostare a favore dei primi.

L'artiglieria prussiana cominciò le esperienze per accertare gli effetti del tiro di sfondo col mortaio rigato da 21 cm. nel 1869 a Silberberg nella Slesia, e le stesse esperienze furono continuate poscia nel 1870 al poligono di Tegel presso Berlino.

I ricoveri a prova di bomba che servirono per le esperienze del 1869 furono quelli che già si trovavano nella cortina di un'antica opera a corno, costrutti con vòlta a tutto sesto con una larghezza di m. 4,60. Le vòlte erano formate per metà grossezza da muratura in laterizi e per l'altra metà in conci di gneiss o di granito grossi 40 cm., ricoperte poi da uno strato di terra di 60 cm.

Gli effetti del tiro furono tali che se ne fecero le seguenti conclusioni:

1° con angoli di elevazione compresi fra 50° e 60°, il mortaio da 21 cm. sparato colla carica di kg. 2,500 può essere convenientemente impiegato fino alla distanza di 2800 m. contro bersagli orizzontali di 75 m. di lunghezza e 15 m. di larghezza;

2° cogli angoli di tiro e colle cariche accennate le volte di muratura normali non possono essere sfondate a meno che parecchi proietti successivi colpiscano nello stesso punto;

3° i proietti del mortaio rigato da 21 cm. non diventano pericolosi per le volte della specie indicata se non quando sia stato preventivamente distrutto il cuscino di terra;

4° l'azione di questi proietti contro i parapetti, rampari o traverse e particolarmente contro di queste ultime è molto distruttiva, motivo per cui gli uomini ed il materiale non ricevono da quelle una difesa sufficiente.

Dall'insieme dei risultati ottenuti anche nelle esperienze fatte in seguito a queste al poligono di Tegel, oltre alle conclusioni precedenti apparve ancora che l'angolo di 30° era il più favorevole per la esattezza di tiro e che la carica di 3 kg. era eccessiva per la troppo grande penetrazione che produceva nella terra per cui essa fu ridotta a 2 kg. e ridotte furono in conseguenza le dimensioni del mortaio che fu detto del Modello 1870, e venne impiegato nella guerra di quell'anno.

Gli effetti però da questo prodotto, come si è già osservato, non erano stati riconosciuti bastevoli e fu perciò sostituito da un altro mortaio dello stesso calibro ma più efficace, nel quale il rapporto fra il peso della carica e quello del proietto fu portato da $\frac{1}{40}$ ad $\frac{1}{23}$ circa.

Con questo nuovo mortaio vennero eseguiti nel 1873 a Graudenz dei nuovi tiri:

1° contro un blockaus diviso internamente in due vani i cui cieli presentavano una tratta di m. 1,88 e di m. 2,82 ed erano formati in parte di travi riquadrate su due facce e in parte di tronchi d'albero del diametro di m. 0,67 ricoperti con uno strato di calcestruzzo di m. 0,63 e con sopra un sovracarico di terra alto m. 0,94.

L'effetto prodotto dalle granate scoppianti alla distanza di 2860 m. fu quasi insignificante.

2° contro una casamatta con coperto di traversine di ferro a doppio T aventi una tratta di m. 3,75.

Il tiro fu eseguito da 1400 e da 2800 metri coll'elevazione di 30° e di 60° colla carica di Kg. 1,5 e 2,6. Le traversine del cielo furono inflesse e l'effetto totale dimostrò che quel coperto non offriva una resistenza sufficiente.

3° contro il ponte di una nave corazzata del tipo *König Wilhelm*.

Questo tiro si effettuò da 1300 metri con elevazione e con cariche diverse e il bersaglio fu sempre forato.

Durante le esercitazioni delle truppe del genio eseguite in Russia negli anni 1875-76 sotto la direzione del generale Todleben, questi fece eseguire dei tiri verticali di sfondo col mortaio da 6 pollici allo scopo di determinare quali effetti questa bocca da fuoco poteva produrre tanto sulle batterie di una piazza, quanto sulle batterie d'assedio.

Questi tiri facevano parte di una serie vastissima di esperienze atte in ispecial modo a determinare alcuni principii sull'armamento delle batterie di una piazza, che era in mente del general Todleben di proporre ed applicare alle fortificazioni russe; principii che consistevano nel disporre le bocche da fuoco anzichè esclusivamente sui rampari, dietro parapetti costrutti nell'interno delle fortezze o sulla strada coperta.

I risultati di queste esperienze, oltre di aver dimostrato l'utilità che poteva ritrarsi da questi tiri, la cui esattezza era molto grande, qualora essi fossero diretti a colpire i materiali ed il personale collocato sui rampari, servì a stabilire il grado di resistenza di alcuni coperti su magazzini e ricoveri e fra gli altri di uno suggerito dal generale Todleben stesso e che diede buonissimi risultati.

Questo coperto era stato costrutto per due magazzini a polvere di trincea ed era così costituito:

Sulla superficie del terreno naturale, da ciascun lato dello scavo che doveva servire di magazzino, si erano distese delle fascine nel senso della lunghezza, parallelamente cioè alla direzione dei due lati lunghi del magazzino. Sopra di queste si erano disposti, in traverso, dei travicelli uno accosto all'altro, ricoperti con uno strato di terra alto un piede; sulla terra si era collocato un secondo strato di travicelli sui quali si erano messi ancora due strati di fascine separate da uno strato di terra di m. 0, 45. Il tutto era stato ricoperto da un cuscino di terra alto m. 0, 23.

Se i mezzi cui ricorre la moderna fortificazione per difendersi dalla tanto cresciuta potenza dei cannoni rigati, indusse la scienza dell'artigliere a pensare a nuovi mezzi d'offesa coi quali colpire il difensore dietro ai suoi ripari, e se perciò il tiro in arcata, riprende

oggi una maggiore importanza, non bastava avere dei mortai di grosso calibro capaci di sfondare i ricoveri e smontare i pezzi sul ramparo, ma occorreva pure di avere dei mortai di calibro minore per eseguire il tiro in arcata detto *di scoppio*, mediante il quale rendere inabitabili quelle parti della fortificazione che non sono riparate da nessun coperto, rovinare i ricoveri meno resistenti delle batterie d'assedio, rendere più difficili le comunicazioni e impedire la riunione delle truppe su punti determinati.

Per arrivare a questo intento del tiro curvo, era necessario però che i mortai di piccolo calibro possedessero una giustezza di tiro molto prossima a quella dei cannoni rigati, onde poter colpire in breve tempo e con un consumo di munizioni adeguato all'effetto loro i piccoli bersagli quali sono generalmente le banchine e le piazzuole.

Il signor Krupp cercò appunto di soddisfare a queste difficili esigenze le quali non erano poche, se si considera quanto si opponga alla giustezza di tiro la brevità dell'anima, e nel mese d'agosto dell'anno 1879 nel suo poligono di Meppen fra le altre bocche da fuoco che esperimentò, sottopose per la prima volta al tiro un mortaio rigato da 15 cent. d'acciaio.

Questa bocca da fuoco può essere trasportata insieme al suo affusto ed al suo paiuolo mediante un'avantreno, il peso complessivo di queste tre parti non essendo che di circa 1365 kilog. L'installazione sua in batteria non richiede che un tempo relativamente molto breve, il paiuolo dovendo di poco essere interrato; e d'altra parte la giustezza di tiro della bocca da fuoco è molto grande.

L'affusto sul quale è incavalcato questo mortaio ha la forma pressapoco degli antichi ceppi con orecchioniere più alte e formato di lamiera di ferro invece che di ghisa. Il telaio sul quale si appoggia l'affusto è formato di tre travicelli della quadratura di 0, 30 e lunghi m. 2,10 sorretti alle due estremità da due traversoni. Sopra i tre travicelli, disposti a contatto, è inchiodata una lastra di ferro della grossezza di un centimetro la quale porta un perno su cui viene ad infilarsi l'affusto e serve così di asse di rotazione per dare al pezzo la direzione conveniente. L'affusto è poi trattenuto a sito nello sparo dal perno e da bandelloni inchiodati sulla lamiera del telaio che forma da cornice all'affusto.

I tiri fatti al poligono di Meppen colla carica di kilog. 0,800 di

polvere a grossi grani e colla granata lunga calibri 2,8 e pesante kilog. 31. 3, coll'elevazione di 45° ed alla distanza di m. 2000 diedero, come si disse, dei risultati di giustezza veramente eccellenti, risultati che furono comprovati anche col tiro sotto l'angolo di 30° con carica di kilog. 1, 500 alla distanza di m. 3450 nel quale il rettangolo contenente la 1|2 dei colpi riuscì delle dimensioni di metri 28 × 9.

Ripetute presso di noi le prove di tiro con un mortaio di questo modello acquistato dalla casa Krupp. allo scopo di assicurarsi della esattezza di tiro e della bontà complessiva del sistema, tanto la prima che la seconda furono pienamente riconosciuti.

L'efficacia del tiro di scoppio col mortaio da 15 cent. sarà di molto accresciuta qualora, come se ne ha il progetto, alla granata attuale si sostituisca una granata d'acciaio fucinato capace di contenere una carica di scoppio di 16 kgr., mentre che l'attuale è di soli kgr. 1,700; e se si adotterà anche uno shrapnel contenente circa 475 pallottole già esperimentato dal sig. Krupp e che diede dei risultati quali possono immaginarsi se si tien conto della giustezza di tiro di questa bocca da fuoco e dei progressi che si vanno giornalmente realizzando nella confezione delle spolette a doppia galleria e a doppio effetto, necessarie per un tiro a traiettoria molto curva con questo genere di proietto.

Oltre al mortaio da 15 cm. la casa Krupp ha pure costrutto nel suo stabilimento due mortai del calibro corrispondente a quello dei cannoni da campo adottati in Austria, in Italia ed in Russia, cioè da cm. 8,7 e da cm. 10,7, il cui scopo sarebbe quello di eseguire il tiro verticale di scoppio contro le batterie d'assedio poste a distanze comprese fra 400 e 1700 m.

E qui giova notare che già molti artiglieri inglesi, considerano indispensabile, di fronte all'impiego sempre crescente della fortificazione anche nella guerra da campagna, l'uso del tiro curvo e che la Russia sta per adottare dei mortai di poll. 4,2 (cm. 10,7) e poll. 6 (cm. 15,4) ai quali il comitato ha dato il nome di *mortai da campagna* allo scopo di colpire le truppe poste dietro ostacoli naturali o dietro parapetti.

Infatti da esperienze fatte nel 1876 si era veduto che il tiro a shrapnel coi cannoni da campagna era inefficace contro uomini coricati dietro a spalleggiamenti alti m. 2 ad una distanza da questi di m. 6,40.

In Germania gli studi per un mortaio rigato di piccolo calibro hanno avuto principio fino dal 1868 colla proposta di un mortaio a retrocarica da mill. 91,5 col quale si doveva sostituire il mortaio liscio da cm. 15 ma altri lavori più urgenti interruppero allora gli studi che furono poi ripresi in questi ultimi anni e condussero all'adozione del mortaio rigato da 9 cm. di bronzo compresso colla chiusura a vite analoga alla chiusura francese, colla camera incavata nel vitone di chiusura e coll' otturazione ad anello modello 1873.

Le condizioni cui doveva sottostare questa bocca da fuoco erano state fin d'allora stabilite e corrispondevano essenzialmente al bisogno che essa dovesse essere leggera in modo da poterla trasportare facilmente nelle trincee siccome l'antico mortaio da 15 cm., e che lanciasse lo stesso proietto del cannone pesante da campagna, qualora non fosse ritenuto necessario un calibro superiore a questo.

I dati relativi ai diversi mortai da campagna di cui si è fatta parola sono contenuti nel seguente specchio:

| | | Krupp | | | Russia | | Prussia | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | da 15 | da 8,7 | da 10,7 | da 15 | da 10,7 | da 15 | da 8,8 |
| Calibro | Cm. | | 87 | 106,7 | 152,4 | 106,7 | | 8,8 |
| Lunghezza totale | » | 0,950 | 650 | 680 | — | — | | |
| » dell'anima | » | 0,755 | 530 | 540 | — | — | | Cal.7 |
| Peso del mortaio | Kg | 360 | 85 | 140 | 360,4 | 140 | | 104,5 |
| » dell'affusto a perno centrale su ceppo | » | 415 | 95 | 150 | 370,2 | 166 | | 92,5 |
| » del ceppo | » | 500 | 130 | 210 | 722,7 | 230 | | |
| Carica massima | Gr. | 1,500 | 300 | 550 | 1,401 | 598 | 3,5 | 180 |
| Velocità iniziale colla carica massima | M. | | 200 | 200 | — | — | | 138 |
| Gittata a 45° | » | | 9050 | 3250 | — | — | 2500 | 1700 |
| Peso della granata carica | Kg. | 31,5 | 6,6 | 12.0 | 29,80 | 12,49 | 27,750 | 7,019 |
| Carica interna | » | 1 700 | 0,2 | 0.49 | 2,867 | 0.410 | 1,900 | 0,280 |
| Elevazione concessa dall'affusto | » | 60° | da 20° | a 60° | — | — | | |
| Peso dello shrapnel carico | » | — | — | — | 29,80 | 12,95 | | |

L'importanza del tiro curvo, come fu già più volte osservato, non cessò mai di essere considerata da noi, come altrove nel suo giusto valore anche dopo che le artiglierie rigate furono introdotte in servizio e colle quali si era sperato di semplificare il sistema di artiglieria riducendo a due sole le tre specie che prima esistevano di cannoni, obici e mortai.

Questa illusione nella quale si erano cullati gli artiglieri finchè la proporzione fra il peso della carica e quello del proietto si mantenne nei cannoni rigati in una ragionevole misura, svanì man mano che coll'aumentare della lunghezza dell'anima e delle cariche impiegate si venne a dare ai proietti una potenza grandissima e l'antico sistema d'artiglierie liscie frutto degli studi e degli sforzi di parecchi secoli dovette servire anche di base al sistema delle artiglierie rigate che è ancora nella fase del suo sviluppo.

Nel 1864 si ventilava quindi anche da noi la questione di poter sostituire i mortai da 27 cm. cogli obici rigati di bronzo da 22 cm., come in Francia si studiava per il tiro verticale a 40° d'elevazione, l'obice da 22 di ghisa cerchiato ed ottenuto trasformando l'antico obice liscio da costa.

In altre esperienze precedenti, fatte per paragonare fra loro gli effetti che si ottenevano col mortaio da 32 dell'artiglieria napoletana e toscana ed il mortaio da 27 dell'artiglieria piemontese, si era osservato che piccola era la differenza loro quantunque i pesi delle due bombe fossero rispettivamente di 90 e di 70 kgr., per cui nello studio per l'obice da 22 di bronzo rigato ad avancarica si era stabilito per condizione che esso lanciasse coll'angolo di 45° una granata oblunga del peso di 70 kilog. alla distanza massima di 3500 m., con la carica interna di 4 kilogr. di polvere.

E siccome questa bocca da fuoco avrebbe dovuto servire negli assedii, così si stabiliva egualmente che il peso unito a quello dell'affusto non dovesse superare i 5000 kilog.

Provveduto in parte coll'obice da 22 cm. di bronzo ai bisogni della guerra di fortezza, rimaneva ancora a pensare ad una bocca da fuoco più potente per la difesa delle coste.

Fu quindi necessario studiare una bocca da fuoco che con tiri verticali gettasse pesantissimi proietti scoppianti fino a distanze da 4 ai 5 km. e questa bocca da fuoco fu l'obice da cm. 22 G R C,

il quale incavalcato su affusto speciale sostituiva i mortai di grosso calibro precedentemente usati a tale scopo. Quella bocca da fuoco possedeva una esattezza di tiro di gran lunga superiore a quella dei mortai da 27 e da 32 cm. talchè a 5000 m. l'area del rettangolo contenente tutti i colpi era per l'obice quaranta volte minore di quella che conteneva a 3000 m. tutti i colpi dei mortai; la penetrazione del suo proietto nelle terre era di 3 volte superiore a quella delle bombe e poteva raggiungere con ancora una discreta giustezza di tiro la distanza di 5500 m. coll'angolo di 45°.

Le condizioni finanziarie del paese e l'incertezza che regnava ancora, non solo da noi ma in tutte le artiglierie estere, circa il modo di stabilire un razionale sistema di artiglierie rigate le quali accennavano continuamente a nuovi progressi bensì, ma i cui principii di costruzione e le relazioni che esistevano fra i vari elementi loro (righe, proietti, anime, polveri), non erano ben definiti, fecero sì che fino al 1871 lo studio delle bocche da fuoco rigate pel tiro verticale ebbe un periodo di sosta se si fa eccezione pel cannone da cm. 24 GRC destinato all'armamento delle coste.

Nella primavera del 1874 però, riprese in esame le considerazioni assai importanti che dimostravano la necessità di avere un sistema completo di artiglierie rigate, e riconosciuta malagevole l'esecuzione del tiro arcato col cannone da 24 cm. GRC, si posero le basi generali secondo le quali si doveva completare e riempire la lacuna che esisteva nel sistema in vigore.

Riconoscendo l'insufficienza degli obici da 22 cm. GRC di fronte ai progressi fatti dopo l'introduzione in servizio di questa bocca da fuoco, tanto nelle difese delle coste, quanto nella potenza delle artiglierie navali, si ammise da molti la necessità di avere un obice del calibro di circa 30 cm. per l'esecuzione dei tiri verticali. Però una tale idea fu osteggiata da altri, cui i vantaggi di un tal tiro per la non ancora sufficiente esattezza, sembravano problematici e fu finalmente rimandata ad epoca più lontana stante anche la scarsezza dei fondi appena bastevoli alla fabbricazione delle altre bocche da fuoco di medio calibro da destinarsi all'armamento delle fortezze. Si ritenne quindi per allora di potere far fronte alla necessità della guerra costiera col solo cannone da 24 cm. e si rivolsero gli sforzi a completare il sistema delle artiglierie d'attacco e difesa delle piazze forti.

L'obice da 22 cm. di BR era infatti insufficiente per potenza e per gittata e di gran lunga inferiore alle bocche da fuoco simili già adottate all'estero per i tiri di demolizione e di bombardamento. Fu perciò messo allo studio un cannone da cm. 20 di ghisa, rigato e cerchiato, destinato più specialmente alla difesa ma eccezionalmente anche per l'attacco. Questa bocca da fuoco doveva essere tale da offrire la massima potenza compatibile con un peso che ne rendesse il traino sulle strade ordinarie non troppo difficile e si voleva che potesse sparare una granata pesante da 70 a 80 kg. con carica da 10 a 12 kg. di polvere, che avesse un peso non superiore alle 7 tonnellate. Così si avrebbero potuti armare efficacemente i punti più salienti di una piazza allo scopo di tratteneme l'assediante il più lontano possibile e di controbattere con vantaggio le sue prime batterie, mentre avrebbe potuto trovare un eventuale impiego nell'attacco, nei casi in cui fosse possibile l'effettuarne il trasporto in ferrovia o per corsi d'acqua fin sotto alla piazza assediata.

Per surrogare poi in tutte le circostanze nelle quali doveva essere impiegato, l'obice da 22 cm. BR, venne anche progettato un obice del calibro di 20 cm. il quale lanciando la stessa granata del cannone di egual calibro, però con carica minore, fosse efficacissimo nei tiri di sfondo ed in quello indiretto di demolizione.

L'attuazione di tali progetti dimostrò in seguito che il calibro di 20 cm. era troppo grande pel cannone richiedendo esso un peso tale per la bocca da fuoco e per le munizioni da comprometterne seriamente la mobilità, e troppo piccolo per l'obice che dovendo eseguire tiri di sfondo, aveva duopo di una granata di capacità alquanto maggiore. Per tali ragioni alla fine del 1877 fu definitivamente stabilito la costruzione di un cannone da cm. 19 di ghisa, e di un obice da 21 cm. pure di ghisa, cerchiati e rigati, entrambi col sistema di caricamento per la culatta; ed ora questi nuovi tipi di bocche da fuoco sono interamente definiti ed in via di fabbricazione.

Il cannone da 19 cm. rinforzato da due strati di cerchi di acciaio, è munito del sistema di chiusura a vite con fondello plastico analogo a quello dei cannoni da cm. 12 e 15; esso lancia una palla perforante di ghisa indurita a punta conica del peso di 74 kg. ed una granata ordinaria con carica interna di kg. 2,65 e colla carica

massima di kg. 15 di polvere progressiva, la quale imprime al proietto una velocità di 505 m. e gli fa raggiungere una gittata di 9000 metri.

L'obice da cm. 21 incavalcato sullo stesso affusto da attacco e da difesa che serve ai cannoni da cm. 15, deve impiegarsi solo, contrariamente a quanto era stato stabilito nel 77, pel tiro di lancio e pel tiro indiretto, essendo dimostrato ormai che pel tiro di sfondo occorre un mortaio rigato di calibro alquanto superiore a 21 cm. L'obice da 21 è rinforzato con manicotti anzichè coi cerchi, essendo per la maggior resistenza il primo modo di costruzioni preferibile al secondo. Esso lancia colla carica di kg. 3,500 una granata pesante kg. 79 con velocità iniziale di 335 m. fino alla distanza di 5500 m. e possiede a tutte le distanze intermedie una ragguardevole esattezza di tiro.

Rimaneva ancora a pensare al tiro verticale o di sfondo; a questo scopo è allo studio un mortaio rigato di bronzo compresso da 24 cm. destinato a sussidiare l'impiego dell'obice da 21 nella guerra d'assedio. Gli esperimenti di Krupp sul mortaio da cm. 15 e che si sono più sopra riferiti, avevano messo in evidenza i pregi di queste bocche da fuoco e così sarà provveduto fra non molto anche da noi ad un sistema completo di mortai rigati a retrocarica dei calibri di 9,15, e 24 cm. destinati a completare l'armamento d'attacco e da difesa.

Per la difesa delle coste, furono eziandio in questi ultimi tempi ripresi gli studi allo scopo di dotare le batterie littoranee di grossi obici rigati per l'esecuzione di tiri arcati destinati a impedire il bombardamento di una flotta nemica dalla distanza dalla costa di 6 a 7 km. contro una città o arsenale marittimo di grande estensione. Epperciò venne avviato lo studio di un nuovo obice da 28 cm. e deciso il progetto di trasformazione dell'attuale obice da 22 cm. di ghisa, cerchiato e rigato in obice a retrocarica da cm. 24.

La prima di queste bocche da fuoco sarà di ghisa cerchiata con chiusura analoga a quella dei cannoni da costa già in servizio; essa sarà lunga m. 2,86 e dovrà lanciare colla velocità di 290 m. una granata pesante kg. 214 colla carica massima di kg. 22 e contenente una carica di scoppio di kg. 9,6. Il peso della bocca da fuoco essendo di 10,650 kg. circa ed il suo costo non ragguarde-

vole, si potranno in un tempo non troppo lungo fornire di buon numero di questi obici le nostre batterie costiere e così assicurare la difesa delle medesime là dove più dannoso potrebbe essere il bombardamento di una flotta.

Da questi brevi cenni si può conchiudere che se il tiro curvo tardò alcuni anni da noi ad essere preso in quella giusta considerazione che l'avvenire delle bocche da fuoco rigate promettevano, la soluzione che ora ebbe e le decisioni prese in seguito agli studi fatti da noi ed all'estero, circa le bocche da fuoco destinate ad eseguirlo, ci assicurano un risultato doppiamente buono, sia riguardo all'economia come rispetto all'efficacia ad alla potenza, motivo per cui abbiamo piuttosto da rallegrarci di avere atteso fino ad ora a darvi una completa soluzione.

# IL GENERALE D'AMBROSIO

Il generale d'Ambrosio, chiaro nell'armi, ferito sette volte in molte guerre, dotto, facondo, morì senza il nome e gli onori del grado, e mal visto dal re.
COLLETTA. *Storia del reame di Napoli*. Libro X.

## I.

Dicesi, presso che generalmente, che l'unità d' Italia sia stata preparata dai letterati italiani, da quella nostra letteratura battaglieria, che nacque al principio del secolo; e si soggiunge anche da taluni, che ciò ha nuovamente dimostrato quanto sia vero quel motto di Tommaso Campanella: *le lingue precedono le spade*. Or sebbene sia verissimo che le lingue precedono le spade, mi sembra anche vero che l'unità d'Italia non è stata preparata solo dalle lingue; e che, proprio al principio del secolo, quando le lingue cominciarono a parlare, si rimettevano nel fodero molte valorose spade italiane, le quali precedettero le lingue nella preparazione del fatto memorando. Chiarisco questo pensiero.

A molte migliaia ascese il numero degl'Italiani che combattettero in quelle guerre del secolo scorso che nacquero dalla rivoluzione francese. Secondo quel valoroso uffiziale ed insigne scrittore militare che fu Luigi Blanch (1), furono dugentomila. Or cotesta partecipazione degl'Italiani a quelle guerre tanto celebri, produsse due fatti: uno militare e l'altro politico. Si destò negl'Italiani la sopita coscienza del valor militare italiano, il quale fu lodato

(1) LUIGI BLANCH. — *Della Scienza militare considerata nei suoi rapporti colle altre scienze e col sistema sociale*. — Discorso VIII.

dai generali sui campi di battaglia e nelle loro Memorie, dagli storici di quel periodo storico, e da chi era, fra tutti, il giudice più competente, da Napoleone. « Oh! ils étaient — egli disse al « Sismondi, parlando degl'Italiani — tout aussi braves que les « Français, ils avaient la même ardeur au feu et la même costan- « ce ». Oltre di ciò poi la partecipazione degl'Italiani a quelle guerre produsse questo importante fatto politico. Fuori d'Italia non erano più chiamati Piemontesi, Lombardi, Toscani, Napolitani, eccetera, ma Italiani; e si diceva: il reggimento italiano, la brigata italiana, la divisione italiana. In quelle guerre gl'Italiani si sentirono Italiani e valorosi soldati italiani: e tornati in patria, eccitarono il sentimento nazionale e lo spirito militare. *Partimmo Napolitani*, mi diceva Luigi Blanch, *e tornammo Italiani*. Ciò accadde a tutti gli Italiani. « Les moeurs italiennes — dice Napoleone nelle sue Memorie — changèrent; quelques années après, ce n'était plus la « même nation. La soutane, qui était l'habit à la mode pour les « jeunes gens, fut remplacée par l'uniforme; au lieu de passer leur « vie aux pieds des femmes, les jeunes Italiens fréquentaient les « manèges, les salles d'armes, les champs d'exercice; les enfans « ne jouaient plus à la chapelle: ils avaient des régiments de fer- « blanc et imitaient dans leurs jeux les événemens de la guerre. « Dans les comédies, dans les farces des rues, on avait toujours « représenté un Italien bien lâche, quoique spirituel, et une espèce « de gros capitaine, quelquefois français et le plus souvent allemand, « bien fort, bien brave, bien brutal, finissant par administrer quel- « ques coup de bâton à l'Italien, aux grands applaudissements des « spectateurs. Le peuple ne souffrit plus de pareilles allusions: les « auteurs mirent sur la scène, à la satisfaction du public, des Ita- « liens braves, faisant fuir des étrangers pour soutenir leur hon- « neur et leur droits. L'esprit national s'était formé. » — Prima, dunque, che gli scrittori italiani fossero congiunti da una medesima letteratura politica, i soldati italiani si erano già congiunti nei medesimi campi di battaglia: le spade, dunque, precedettero le lingue. Uno di questi valorosi Italiani fu il generale Angelo D' Ambrosio. Non è dunque inutile il ricordare agl'Italiani questo valoroso Italiano.

La famiglia d'Ambrosio fu calabrese e proprimente di Reggio e

fu antica e nobile famiglia. Bernardo d'Ambrosio venne in Napoli, dove acquistò fama nel foro e nella letteratura greca e latina. Furono molto lodate le sue epigrafi latine. Sposò Vincenza Rizzi, la quale dovette esser donna fornita di doti non comuni, perchè fu educatrice della principessa Amalia, che fu poi regina dei Francesi. Ebbe Bernardo da questo matrimonio dodici figli. Il nono di essi fu Angelo, il quale nacque il 22 settembre del 1774. Visse, dunque, Bernardo nel secolo decimottavo, in quel secolo in cui scomparsa nel mezzogiorno d'Italia la dominazione straniera, si ravvivarono come per incantesimo le speranze, le nobili ambizioni, la fede nel bene, ed apparvero molti uomini valorosi. Perciocchè, proprio forse quando Bernardo limava una sua elegante epigrafe latina, il Filangieri, nella tranquilla ed amena Cava dei Tirreni, scriveva la *Scienza della legislazione;* il Genovesi insegnava economia nell'Università ad un folto uditorio di giovani, tra i quali vedevasi, forse più attento di tutti, Mario Pagano; il marchese Palmieri, in Lecce, riceveva le congratulazioni dei suoi amici, perchè le sue *Riflessioni critiche sull'arte della guerra* erano state lodate da Federico il grande; il Delfico, negli Abbruzzi, meditava sui suoi dotti dubbi sulla storia; il Galiani, a Parigi, faceva conoscere ai Francesi la serietà del riso italiano; il Morghen incideva coll' inarrivato suo bulino la *Cena* di Leonardo da Vinci; il Paisiello scriveva la *Nina;* il Cimarosa, il *Matrimonio segreto*. All'ozio era succeduto il lavoro: il Vanvitelli, il Medrano, il Fuga, dirigevano le costruzioni di quei sontuosi edifizi che anche adesso si ammirano; gli scavi di Pompei ed Ercolano, allora iniziati, aprivano una nuova palestra alle dotte investigazioni archeologiche del Mazzocchi, dell'Ignarra, del Martorelli, dell'Egizio; l'esercito, diretto da quel valoroso generale che fu il duca di Castropignano, apparecchiavasi a riportare contro gli Austriaci la vittoria di Velletri; e accanto al principe, accanto a quel buono e valoroso principe che fu Carlo III, il Tanucci sovveniva col suo senno politico la giovanezza del principe: difendeva le regie prerogative contro la corte di Roma, scemava i privilegi feudali, scemava il numero degli ecclesiastici, agevolava il commercio con leggi e con trattati, rispettava — non colle sole parole — l'ingegno e la sventura, perchè conferiva a Giambattista Vico il posto d'istoriografo del regno, sovveniva con un'annua pensione il figlio di Pietro Gian-

none, e meritava, dopo la sua morte, quella lode che ebbe perchè non aumentò le tasse e che leggesi nella chiesa dei Fiorentini, in Napoli, ove fu sepellito:

HIC. IACET
BERARDVS . TANIVSIVS . FLORENTINVS . MARCHIO
QVI. . CVM . PER . ANNOS . PLVSQVAM . QVADRAGINTA
HVIVS . REGNI . CLAVVM . MODERASSET
VECTIGAL . NVLLVM . VNQVAM . IMPOSVIT

Ma, se felici furono i tempi in cui visse Bernardo, non si può dire altrettanto di quelli in cui dovette vivere suo figlio Angelo. Al buon principe — inevitabile vicenda dei governi assoluti — era succeduto un pessimo principe, a Carlo III era succeduto Ferdinando I. E chi studia quei tempi, non vede più il senno italiano del Tanucci, ma l'ignoranza e le colpe della regina straniera, Maria Carolina; non vede più il valore militare di Carlo III, ma la codardia di Ferdinando I; non vede più rispettati, amati, rimunerati i più virtuosi e sapienti cittadini, ma disprezzati, perseguitati, esiliati, ghigliottinati. Eppure, sebbene Angelo vivesse in tali tempi, potette, più del padre, fare rispettare questo nome italiano, non so se più calunniato o invidiato. Tanto è vero che in tutti i tempi si può essere utile cittadino.

Morto Bernardo d'Ambrosio, la vedova Vincenza Rizzi, dovette seriamente pensare ad educare i suoi figliuoli; perchè il marito avea lasciato molta buona rinomanza ma povero censo. A causa delle sue attinenze, non le fu difficile di fare entrare Angelo in uno dei più riputati collegi, in quello del Salvatore. Era un gracile fanciullo, e la madre avrebbe voluto vederlo, divenuto adulto, o colla toga del magistrato o coll'abito talare del prete: due professioni tranquille e, a quei tempi, molto ambite, rispettate e ben rimunerate. Ma, dopo alcuni anni, Angelo disse che voleva essere un ufficiale. La madre vivamente disse no; ma il giovanetto battè i piedi a terra e vinse; vinse quel forte ostacolo che è l'affetto materno e fu trasferito nell'accademia militare. Quivi, a causa del vivace suo ingegno, divenne prontamente il prediletto di quel ge-

nerale Parisi, che fondò l'accademia e che fu così generalmente rispettato, perchè probo uomo, valoroso scrittore militare ed assennato ministro di guerra. Ma la predilezione del generale Parisi non era sufficiente per difendere Angelo dalle soverchierie, dalle prepotenze e dalle busse dei più forti suoi compagni, i quali, come accade in tutti i collegi, gl'insegnavano in modo molto persuasivo che il mondo è dei più forti. E quelle soverchierie, quelle prepotenze e quelle busse erano delle sconfitte che si contrapponevano, in modo alquanto ridicolo, alle vittorie dei sommi capitani, che Angelo leggeva avidamente e che citava continuamente parlando coi suoi compagni. Forse quelle sconfitte furono una delle cagioni per le quali, giunto Angelo all'età di dieciannove anni, fu indotto a dimostrare coi fatti, che egli non solamente voleva parlare di guerra ma anche farla; e farla non per celia, come si faceva nell'accademia, ma davvero, e guadagnare, in guerra, il grado di ufficiale.

Correva l'anno 1793. La tirannide rivoluzionaria dei giacobini aveva fatto nascere ed ingigantire due terribili nemici della Francia: la ribellione interna dei realisti e la coalizione delle principali potenze europee. La ribellione invase la Vandea e si diffuse a Lione, a Marsiglia ed a Tolone, la quale poi dai realisti fu data agl'Inglesi. Il regno di Napoli, essendo tra le potenze coalizzate, dovette mandare a Tolone seimila uomini, e nel Mediterraneo quattro vascelli, quattro fregate e quattro legni minori. Il d'Ambrosio chiese di partire per la guerra come cadetto, e fu arruolato nel reggimento Re di fanteria, che era un reggimento della brigata comandata dal generale Fabrizio Pignatelli. L'espugnazione di Tolone, ove Napoleone, allora tenente colonnello di artiglieria, rivelò il suo valore, fu affidata, prima al generale Carteaux che era un pittore, poi al generale Doppet che era un medico e finalmente al generale Dugommier, che potette espugnarla, perchè era « officier — come « dice Napoleone — de 50 ans de service, couvert de blessures et « brave comme son épée. »

Il d'Ambrosio, in questa difesa di Tolone, compì bene i modesti doveri di cadetto. Fu un coraggioso, intelligente ed obbediente cadetto. Nella sortita del 21 novembre, che fece il generale O-Hara, il quale comandava tutti i corpi delle potenze coalizzate, egli trovavasi nel forte Malbosquet, che era uno dei forti esteriori della piazza.

In questa sortita fu ferito e fatto prigioniero. Mandato in Valenza, tolse in fitto alcune modeste camerette presso di un farmacista. In queste camerette, negli anni della sua prigionia, studiava molte ore, e molto più che dalla sua giovinezza non si sarebbe aspettato: studiò libri ed avvenimenti, i quali sempre sono degni di studio, ma specialmente allora, perchè veramente straordinarii. Un giorno, nell'anno 1794, una lieta notizia interruppe le quotidiane sue letture: seppe che avrebbe prontamente avuto il brevetto di alfiere; che era il primo grado di ufficiale nell'esercito napolitano. Grande fu la sua gioia, perchè la sua prima ambizione era stata soddisfatta; ottenere, in guerra, il grado di ufficiale. Ma debbo soggiungere che non meno grande fu la gioia che provò il farmacista, il quale a causa della dignità della vita e della bontà d'animo del giovane suo ospite, non era più un'egoista padrone di casa, ma era divenuto un vero, un cordiale suo amico.

## II.

Dopo la pace di Campoformio, la quale fu conclusa il 17 ottobre del 1797, il d'Ambrosio potette rimpatriare. Non si sarebbe potuto dire di lui che tornava nel suo paese come era partito; perchè avea con sè quelle cose che se non sono ambite da tutti, sono da tutti rispettate: una onorevole ferita riportata in guerra, un grado nell'esercito, e quel corredo di cognizioni che aveva acquistate colla guerra, coi viaggi e cogli studi. Trasferito nello stato maggiore dell'esercito, il generale Dillon lo scelse per suo aiutante di campo. — Ma, verso la fine dell'anno 1798, nuovamente dovette far la guerra. Infelice e vergognosa guerra! — Perciocchè la pace che le potenze avevano fatta colla Francia, fu più una tregua che una pace. Malgrado ciò, volevano la pace e credevano che il regno di Napoli avesse potuto seguire una politica pacifica, i più riputati uomini di Stato napolitani: il duca di Gallo, che fu quel rinomato diplomatico che, essendo ambasciatore a Vienna, negoziò per l'Austria, a Leoben, la pace con Napoleone; i generali Parisi, Colli, Pignatelli, il ministro della guerra Ariola, il quale diceva che metà dei soldati erano reclute e, insieme con essi, tutti i più assennati uomini del paese.

Ma, volle la guerra la regina Carolina — il vero re di Napoli — e l'esercito napolitano marciò contro i Francesi che erano a Roma. Il comando dell'esercito fu affidato ad un generale straniero, al generale Mack, un favorito della regina. Il Mack, il quale diceva che in quindici giorni avrebbe conquistata tutta l'Italia, e che nei prolissi suoi discorsi, citava tutti i sommi capitani, non seppe imitarne nessuno nel teatro delle operazioni. Divise, disseminò le sue forze in tal modo che si potrebbe dire, senza paura di sbagliare, che l'esercito napolitano fu sgominato, prima dal suo generale in capo e poi dal nemico. E i Francesi, comandati dal generale Championnet, vinsero. Non mancarono atti di valore nell'esercito, nei cittadini e persino nelle ultime classi sociali. Ma, a che serve il valore di coloro che ubbidiscono, se non ha valore colui che deve comandarli?

In questa sventurata guerra, non si parlò del d'Ambrosio durante la guerra, ma dopo di essa. A Civita Castellana, nel corso della campagna, a proposito di uno scambio prigionieri, un ufficiale francese disse al d'Ambrosio: « Ci vedremo in Napoli, » — « Non ci verrete — rispose prontamente il d'Ambrosio — tanto facilmente, quanto credete. » Venuti davvero i Francesi in Napoli, l'ufficiale francese fu così poco delicato, anzi tanto insolente, che non fu contento se non trovò il d'Ambrosio. E trovatolo finalmente, gli disse: « Eccomi qui, in Napoli ». Il d'Ambrosio sfidò l'ufficiale francese. Fu fortunato, perchè lo ferì gravemente. Piacque il duello, piacque anche a coloro i quali credevano che i duelli sono rimasugli del medio evo. Eppure a niuno piacque meno che al d'Ambrosio. Non gradiva le lodi, e interrompeva il discorso quando si parlava di questo suo duello. Era già divenuto un serio ufficiale, ed avea l'animo troppo ingombro di dolore perchè l'esercito napolitano era stato vinto, per essere lieto di un felice duello.

Fuggiti il re e la regina in Sicilia e costituitasi la repubblica Partenopea, il d'Ambrosio servì la repubblica. — Ma il governo della repubblica, imitando servilmente la repubblica francese, fu troppo giacobino, ferì troppi interessi, non rispettò, quanto doveva, usi, costumi, tradizioni, e cominciarono — come accadde in Francia — le ribellioni. Il d'Ambrosio, era allora capitano, e combattendo coteste ribellioni, sotto gli ordini del generale Matera, a Nola, riportò due ferite, una di arma da fuoco ed una di arma bianca. — Le sorti

della repubblica poi declinarono, non solo perchè si governò il paese troppo alla francese, con radicalismo forestiero anzichè con senno italiano, ma anche perchè l'esercito francese che era nel regno, dovette partire per l'Italia superiore. Il d'Ambrosio, guarito delle due ferite, accompagnò il principe Moliterno a Parigi, il quale si recava colà per ottenere che la repubblica francese aiutasse la repubblica napolitana. Ma i repubblicani, dovunque, anche in Francia, anzi principalmente in Francia, aveano fatto detestare la repubblica; e perciò la repubblica francese, anch'essa moribonda, non potette aiutare la repubblica napolitana; e perciò tornarono in Napoli — preceduti dalla più orrenda guerra civile — il re Ferdinando e la regina Carolina.

Il d'Ambrosio, insieme col suo fratello Paolo, anch'esso ufficiale, lasciò Napoli e si recò a Corfù, ove visse insegnando letteratura italiana e latina; perchè egli era stato educato nel periodo anteriore alla calata dei Francesi in Italia, e gli ufficiali italiani, prima di quella calata, sapevano il latino. Da Corfù, entrambi i fratelli, passarono a Venezia. Doleva ad entrambi, ma specialmente ad Angelo, di non essere più ufficiale. I consigli della madre e quell'amore alla professione delle armi che si era così potentemente rivelato in Angelo sin dall'adolescenza, indussero entrambi i fratelli a chiedere un posto di ufficiale nell'esercito austriaco. Angelo fu ufficiale dei dragoni, e Paolo ufficiale di fanteria. Paolo combattette valorosamente a Hohenlinden, e poi, abbandonata la professione militare, divenne un sagace diplomatico. Angelo, ammalatosi gravemente, dovette chiedere la dimissione e tornarsene in Italia. Visse parecchi anni in varie città d'Italia superiore, e questo fu il periodo letterario della sua vita. Visse poveramente, come vivono i letterati italiani, aiutato dai poveri sussidi che poteva avere dalla madre. Ma l'esilio e la povertà furono leniti in modo a lui carissimo; perchè conobbe uomini e donne illustri: il Foscolo, il Monti, Alfieri, il Cesarotti, il Pindemonte, l'Andres, il dotto magistrato Finali, la Staël e l'Albrizzi. Egli avea letto, avea pensato ed avea operato; ed a tutto ciò dovete aggiungere che era facondo parlatore, e che apparteneva a quella fortunata specie di uomini coi quali prontamente si diventa amici. Tutti, dunque, lo stimarono e lo amarono, sebbene probabilmente niuno potette sorpassare il Cesa-

rotti, il quale in una lettera gli scrisse: « tu sei uno dei pochissimi « coi quali vorrei vivere sempre » (1).

Dopo la pace di Luneville, che fu segnata il 9 febbraio del 1801, e la pace di Firenze, che ne fu la conseguenza, gli esuli napolitani, protetti da ciò che con questa pace si era imposto al governo di Napoli, potendo ritornare senza tema di essere molestati, il d'Ambrosio ritornò in Napoli. Quivi giunto, o fosse divenuto amante di vita tranquilla, o disperasse della sua fortuna nella professione militare, o non gli fosse consentito di avere un grado nell'esercito, perchè aveva servito la repubblica Partenopea, si accinse a correre l'arringo paterno: il foro. Seppe volere e raggiunse la meta. Dopo due anni di studio continuo, divenne un discreto avvocato. Il Cesarotti lo incuorava a proseguire alacremente, perchè « gli studi legali non pagano con semplici coccole di lauro (2). » Ma accaddero nuovi fatti, i quali lo costrinsero a lasciare la toga ed a ripigliare la spada.

Nel 1805 la guerra divampò nuovamente in Europa. Nel mese di ottobre il Massena vinse a Caldiero l'arciduca Carlo; pochi giorni dopo Napoleone vinse gli Austriaci ad Ulma; e nel mese di dicembre vinse Russi ed Austriaci ad Austerlitz. La guerra finì colla pace di Presburgo. La regina di Napoli, ispirata più dall'odio che dalla ragione, dopo la pace di Presburgo ratificava la lega coll'Austria, accoglieva navi russe ed inglesi nei porti, truppe russe ed inglesi nel regno, ed ingrossava l'esercito alla frontiera, per minacciare gli Stati d'Italia occupati dai Francesi. Napoleone, indignato, disse che i Borboni di Napoli aveano cessato di regnare; e mandò contro il regno suo fratello Giuseppe con un poderoso esercito comandato dal vincitore di Caldiero, il Massena. I generali inglesi, a Teano, persuasero i generali russi ad abbandonare il loro alleato, il re di Napoli, e partirono, gli uni e gli altri, colle loro truppe; il re e la regina fuggirono in Sicilia; ed il valore, il grande valore dimostrato dai Napolitani a Gaeta, a Civitella del Tronto, a Maratea, ad Amantea, a Scilla, a Campotenese, a Sant'Eufemia ed ai monti di Tiriolo, non fu sufficiente, anche perchè non era amato

(1) Da Padova, 25 febbraio 1803.
(2) Da Padova, 19 aprile 1805.

il governo della regina straniera, e Giuseppe Bonaparte, nel 1806, divenne re di Napoli.

Costituitosi il nuovo governo, la riputazione che il d'Ambrosio avea di valoroso e colto ufficiale, non gli permise di proseguire la professione di avvocato. Si parlò di lui, si lodò il suo ingegno, si lodarono i suoi studi militari ed il valore che in varie congiunture avea dimostrato. Ed a causa di queste lodi, il generale Dumas, ministro della guerra, che avea bisogno di abili ufficiali napolitani presso di sè, lo riammise nell'esercito col grado di capitano e lo volle per suo aiutante di campo. Un chiaro e spiritoso magistrato disse a questo proposito: « È curioso che un valente ufficiale come « è il d'Ambrosio, per non abbandonare la bandiera dell'esercito, « diserta da quella di Giustiniano ».

Nel 1808 il d'Ambrosio partì col 1° reggimento di fanteria e col grado di capobattaglione per quella memorabile guerra di Spagna, ove tanto strenuamente gli Spagnuoli difesero la loro indipendenza; ove gl'Italiani di Sicilia comandati da Wellington, combattettero contro gl'Italiani comandati dai generali francesi; ove partirono 30183 Italiani e ne tornarono solo 8958 (1); ed ove disse Napoleone che, dopo i tempi dei Romani, gl'Italiani non aveano mai dimostrato così splendido valor militare. Il d'Ambrosio, in questa guerra, comandò uno di quei battaglioni napolitani, sotto gli ordini del generale Lecchi, che con un attacco di viva forza il 16 giugno s'impadronirono del castello di Mongat e poi della città aperta di Matarò (2). A Gerona il 20 giugno il generale Duhesme, sebbene non fossero stati di questo parere gli uffiziali del genio, comandò l'assalto della fortezza. Nel dare la scalata parecchie scale si ruppero ed altre furono rovesciate dai difensori della piazza. Il d'Ambrosio ed il capitano Lafaille, nell'assalto del bastione di santa Chiara, giunti al sommo della scala furono dagli Spagnuoli rovesciati nella fossata (3). A Barcellona, occupata dai Francesi e dagl'Italiani, il d'Ambrosio, alla testa di dodici compagnie di fan-

(1) Vacani. *Storia delle campagne e degli assedi degl'Italiani in Ispagna.* Vol. III, pag. 330.

(2) Vacani. Opera citata vol. I, pag. 199.

(3) Vacani. Opera citata. Vol. I, pag. 203. Maréchal Gouvion Saint-Cyr. *Journal des operations de l'armée de Catalogne.* Vol. I, pag. 11.

teria napolitane, combattette valorosamente, nella sortita fatta il 2 settembre, per impedire l'investimento della piazza. Gli Spagnuoli, dopo una sanguinosa battaglia, lungo il Llombregat, furono scacciati dal loro campo trincerato (1). Ma il 26 novembre, essendo essi molto numerosi ed essendo gagliardamente aiutati dagl'Inglesi, potettero compiere l'investimento di Barcellona. Questa preliminare operazione d'assedio però non fu compiuta senza loro gravi sacrifizi; perciocchè strenua fu la difesa di un campo trincerato, fatta dagli Italiani. « Meritarono — dice il Vacani — menzione d'onore « in questo giorno di battaglia, Foresti, Rossi, Gavazzi, d'Ambrosio, « d'Aquino e Serbelloni, per aver ben guidati i battaglioni o gli squa- « droni e per avere sostenuto coll'esempio il coraggio dei sol- « dati (2) ».

In una guerra come quella di Spagna, in cui combattevano i soldati spagnuoli e le popolazioni spagnuole, in cui vinti i soldati le popolazioni non si arrendevano, in cui bisognava combattere non solo per vincere ma anche per procacciarsi viveri e foraggi, in cui si moriva non solo sul campo ma anche negli ospedali per deficienza di rimedi, in cui anche il suolo era nemico, perchè scarse erano le comunicazioni; in una guerra di questa fatta, anche la spedizione di una lettera era un'operazione militare. Il d'Ambrosio dovette portare, per ordine del generale in capo, una lettera alla frontiera, al comandante del forte Bellegarde, il quale poi dovea trasmetterla a Napoleone. Si avviò con un battaglione di cinquecento soldati napolitani. Ebbe parecchi fatti d'armi contro i Micheletti, che erano una milizia catalana. Perdette in questo sanguinoso viaggio duecento soldati tra morti e feriti, ma giunse a Bellegarde, innanzi all'attonito comandante del forte, il generale Ogen. In tale occasione ebbe la legion d'onore dal governo francese e la croce delle Due Sicilie dal governo napolitano.

## III.

In Napoli, adesso, non troviamo più Giuseppe Bonaparte. Fin dal 6 settembre del 1808 Gioacchino Murat era divenuto re di

(1) Vacani. Opera citata. Vol. I, pag. 231.
(2) Vacani. Opera citata. Vol. I, pag. 281.

Napoli. Gioacchino volendo aumentare l'esercito napolitano, fece venire dalla Spagna parecchi ufficiali i quali aveano colà acquistata esperienza militare. Uno di questi ufficiali fu il d'Ambrosio, il quale era divenuto un riputato colonnello. Giunto in Napoli, nel mese di giugno del 1809, gli fu affidata la formazione del reggimento di fanteria *Real Sannita*, che fu poi uno dei migliori reggimenti dell'esercito napolitano. Gioacchino non era contento di essere solamente re delle provincie napolitane: a queste voleva aggiungere la Sicilia, ove erano il re Ferdinando e la regina Carolina, protetti dagl'Inglesi. Perciò, nel 1810, si accinse alla conquista dell'isola con trecento legni da guerra e da trasporti e con un esercito di sedicimila uomini, dei quali un terzo era napolitano, e due terzi francesi.

In questa guerra il colonnello d'Ambrosio, il 18 agosto, combattette felicemente, con un battaglione del 2° leggiero e con un altro del 4° di linea, gl'Inglesi sbarcati a Pentimele, dei quali una parte fu fatta prigioniera e l'altra si salvò a nuoto. Il 24 agosto cominciò lo sbarco sulle coste della Sicilia, ed il d'Ambrosio sbarcò a Scaletta con milleseicento Napolitani, comandati dal generale Cavaignac che furono i primi a sbarcare. A questo primo sbarco dovea prontamente succedere quello degli altri Napolitani e dei Francesi. Ma il generale Grenier, che comandava i Francesi, disse che non poteva sbarcare, perchè aveva ricevuto ordine segreto dall'imperatore Napoleone di non valicare lo stretto. Varie furono le voci che si sparsero intorno a quest'ordine segreto. Si disse che Napoleone non volea soverchiamente estendere il regno di suo cognato; si disse che avendo aperte trattative colla regina Carolina in Sicilia, la quale volea liberarsi dal giogo inglese, dovette impedire lo sbarco; si disse che la spedizione contro la Sicilia non dovea esssere altro che una dimostrazione, una minaccia, per divergere dalla Spagna le forze inglesi.

Si mandò, intanto, prontamente l'ordine al generale Cavaignac di ritornare in Calabria. Ma egli già si trovava contro un numero superiore di truppe inglesi e siciliane. Avuto l'ordine di ritornare in Calabria, ingiunse al d'Ambrosio, con non più che cinquecento uomini, di proteggere l'imbarco. Ardua operazione militare, perchè disugualissime erano le forze; ma grande fu il valore del d'Ambro-

sio e dei suoi. Ferito in una gamba, non abbandona il suo posto. L'imbarco fu protetto, ma i valorosi che lo protessero furono fatti prigionieri. Il d'Ambrosio fu mandato a Malta. Chiese varie volte ma non ottenne nè di essere cambiato con altro prigioniero, nè di essere rimandato sulla parola. Il governatore Oakes, volea cambiarlo con un alto personaggio che era prigioniero in Francia. Ciò non era possibile, perchè il governo francese osservava che il colonnello d'Ambrosio era stato fatto prigioniero in guerra tra Napolitani ed Inglesi. I mesi intanto scorrevano e la questione non si risolveva. Accortosi che la sua prigionia era una prepotenza, fu costretto a reagire a questa prepotenza coll'evasione. Imbarcatosi, dunque, su leggerissima nave mercantile, giunse a Bari e da Bari si recò a Napoli. Grande fu la gioia di Gioacchino e dei suoi amici ed ammiratori nel vederlo libero. Ebbe il titolo di barone, per la valorosa protezione dell'imbarco a Scaletta e per gli altri precedenti suoi servigi; e fu poi mandato in Calabria, ove era il suo reggimento ed ove erano i maggiori pericoli, essendo quella la parte del regno che era continuamente infestata dagl'Inglesi e dai borboniani. Sebbene in Calabria si trovasse in uno stato tra la pace e la guerra, pure istituì scuole nel suo reggimento, per gli ufficiali, per i sottoufficiali, per i soldati. Non sapeva disgiungere, come allora si faceva, come si è fatto sino ai nostri tempi, il valore dalla coltura; non diceva solo, come tutti dicono, ma credeva davvero che la scienza è forza.

Ma nel 1812 dovette lasciare le scaramucce cogl' Inglesi e coi Siciliani, per un'altra guerra ben altrimenti importante. Era già cominciata quella campagna di Russia ove Gioacchino mandò cinquantamila Napolitani ed ove tutti gl'Italiani, come in Ispagna, valorosamente si comportarono. Il d'Ambrosio, che nel 26 aprile del 1812 era asceso al grado di generale, dovette recarsi a Verona. Giunto a Milano, non seppe partire senza rivedere il Monti e senza conoscere il Canova. I primi corpi napolitani furono inviati a Bamberga, ove giunsero il 29 agosto, poi a Kowno, poi a Danzica. L'incendio di Mosca e la rigidezza straordinaria dell'inverno di quell'anno resero inutile la vittoria guadagnata da Napoleone sulla Moskowa. Cominciò allora quella marcia in ritirata divenuta tradizionale col nome di ritirata di Mosca. Il generale d'Ambrosio uscì

da Danzica con una brigata napolitana, valicò la Vistola e, congiuntosi colla guardia imperiale, sotto gli ordini del maresciallo Mortier, coprì la ritirata sino all'Elba, valorosamente combattendo l'esercito russo, imbaldanzito dalla ritirata dei Francesi ed esacerbato dalle sconfitte. Giunto all'Elba il vicerè Beauharnais ed il generale Gérard, la cui divisione era stata principalmente protetta dalla brigata del d'Ambrosio, altamente lodarono il valore del generale, degli ufficiali e dei soldati.

Il vicerè mandò poscia il generale d'Ambrosio a Bamberga, per assumere il comando di altri corpi napolitani che si attendavano. Trovatili ad Angusta, li condusse nella linea di ritirata che gli fu designata. Fu egli poscia trasferito nel corpo d'esercito del maresciallo Oudinot, ed assunse il comando della brigata della divisione del generale Pacthod, che era formata dal 4° reggimento leggiero napolitano e dal 101° reggimento di fanteria francese. Nel corpo d'esercito del maresciallo Oudinot, il generale d'Ambrosio si condusse non meno valorosamente che con quello del maresciallo Mortier. Nelle sanguinose giornate di Bautzen il corpo di Oudinot era all'ala destra dei Francesi. Valicò il 20 maggio la Sprea, ad una lega da Bautzen, e combattette contro il corpo d'esercito russo del Gortshakoff, lo scacciò dalle sue posizioni e marciò sino alle valli di Cunewald. Il 21 maggio combattette per otto ore contro forze superiori, perchè gli alleati aveano manovrato sulla destra dei Francesi. Essendo poi la giornata riuscita favorevole alle armi francesi, il corpo del maresciallo Oudinot compì la vittoria inseguendo gli avanzi degli eserciti alleati. Il generale d'Ambrosio scacciando i Russi dalle alture del villaggio di Hochkirch fu gravemente ferito ad una coscia. Trasportato a Dresda, gli fu partecipato che era stato nominato ufficiale della legion d'onore. Il generale Pacthod scrisse a Murat: « I ai eu l'honneur de combattre à côté d'un ré-« giment napolitain qui fesait partie de la brigade d'Ambrosio, of-« ficier d'un mérite éminent, qui s'est distingué particulièrment à « la tête de ce régiment napolitain qui a rivalisé de bravoure « avec le régiment français. » Ed il tenente colonnello Landi scrisse, da Dresda, al ministro della guerra in Napoli: « Il mare-« sciallo Oudinot ha voluto solennemente attestarmi la sua soddi-« sfazione, per la maniera con cui i nostri soldati, che erano sotto

« i suoi ordini, si sono battuti, seguendo l'esempio del generale « d'Ambrosio, chiarissimo ufficiale che tutti i Napolitani debbono « farsi un debito di tenere siccome l'onore del loro paese ».

A Dresda il generale d'Ambrosio, lasciata la spada, a causa della ferita, dovette pigliare la penna; se non debbo dire che anche in guerra era suo costume di non deporla del tutto; perchè, come scrive il Costa che fu suo capo di stato maggiore, la carrozza del generale era troppo piena di libri, di carte, di scritti, anche nella campagna di Russia, dove il mentovato ufficiale avrebbe forse voluto vederla meno sfornita di vini e di liquori. Lesse — ecco perchè a Dresda prese la penna — in un giornale francese un'acre censura contro Vittorio Alfieri. Egli era caldo ammiratore dell'Alfieri, lo aveva conosciuto, gli era divenuto amico e gli era grato, perchè aveva messa a sua disposizione la sua biblioteca. Pensate adunque se dovette montare sulle furie. Scrisse una calorosa difesa, la quale a causa del suo ingegno, della sua coltura e dell'amicizia che aveva per l'Alfieri, non dovette essere indegna nè del valoroso difensore, nè di Vittorio Alfieri.

## IV.

Gioacchino, come è noto, abbandonò Napoleone. Nel mese di gennaio del 1814, concluse una lega, iniziata nell'anno precedente, coll'Austria e coll'Inghilterra, contro la Francia. A causa di tale lega cominciarono le ostilità tra gli Austriaci ed i Napolitani da una parte, ed i Francesi e gli Italiani del regno d'Italia dall'altra. L'esercito napolitano marciò su Roma ed Ancona. Ancona, presidiata dai Francesi, capitolò, dopo ventiquattro ore di fuoco. Castel Sant'Angelo, Civitavecchia, i forti di Firenze, di Livorno e di Ferrara, abbandonati dai Francesi, furono occupati dai Napolitani. Gli Italo-Francesi, valicato il Po a Piacenza, attaccarono gli Austriaci a Parma ed a Guastalla, i quali perdettero quattrocento uomini tra morti e feriti e duemila prigionieri, e si riordinarono dietro le divisioni dei generali Carascosa e d'Ambrosio, il quale era asceso al grado di tenente generale; divisioni che rimasero ino-

perose per la perplessità di Gioacchino. Gli Italo-Francesi occuparono Parma e Reggio. Il giorno appresso, dopo un combattimento in cui gli Italo-Francesi perdettero cinquecento tra morti e feriti e quattrocento gli Austro-Napolitani, questi ultimi s'impadronirono del ponte e di S. Maurizio. Poi si manovrò dai Napolitani sul Taro per marciare su Piacenza, e dagli Austriaci sul Mincio per marciare su Milano. Dopo un combattimento sul Taro, in cui vi furono quattrocento tra morti e feriti tra i Napolitani, ed altrettanti tra gli Italo-Francesi, il fiume fu valicato. I Napolitani pernottarono sul campo ed il giorno appresso occuparono S. Donnino e Firenzuola e spinsero il nemico oltre la Nura. Gli Austriaci operarono lentamente. L'abdicazione di Napoleone interruppe questa campagna. I Francesi tornarono in Francia. Il regno d'Italia conservò i suoi confini tra le Alpi, il Po ed il Mincio; i Napolitani presero stanze nelle Marche, come si era stabilito nella lega, mentovata di sopra, del gennaio del 1814. — In questa guerra in cui gli Italiani del sud combattettero contro gli Italiani del nord, coi quali avevano combattuto insieme in Ispagna, in Germania ed in Russia, il generale d'Ambrosio si condusse col consueto suo valore. Divenne aiutante di campo del re Gioacchino ed ebbe la commenda dell'ordine delle due Sicilie e, dall'Austria, la croce di S. Leopoldo. Gli fu poi affidato il governo di Ancona, ove fu amato e rispettato. Scrisse una elaborata relazione intorno a ciò che credeva che si dovesse fare per far progredire la pubblica istruzione.

Sin dall'anno 1814 si era affievolita l'amicizia politica tra il d'Ambrosio e Gioacchino, a causa della perplessità politica e militare di Gioacchino. Or questa amicizia si spense presso che addirittura nel 1815. Nella biblioteca comunale di Napoli vi è un manoscritto del generale d'Ambrosio sulla campagna del 1815, fatta da Gioacchino, ove trovansi le cagioni di quel fatto ed osservazioni e giudizi e notizie che mi sembrano importanti. È scritto in francese (1). — Gioacchino mandò il generalo d'Ambrosio a Vienna e contemporaneamente — come leggesi nel manoscritto — scrisse una

(1) Debbo la notizia di questo manoscritto a quel chiaro ed erudito uomo che è Camillo Minieri Riccio, Soprintendente degli archivi nelle provincie napolitane.

lettera a Luciano Bonaparte, in cui diceva che egli era sempre il primo soldato dell'imperatore Napoleone. Luciano fece leggere questa lettera al Papa. Il Papa ne scrisse al Metternich, il quale poi se ne lagnò col principe di Cariati, ambasciatore napolitano a Vienna. Questa politica ambigua di Gioacchino gli alienò l'Austria. Dai Francesi era detestato, perchè li aveva abbandonati e perchè aveva combattuto contro di essi. Dai Napolitani non era più amato, perchè non avea date loro le promesse guarentigie costituzionali. In tali condizioni Gioacchino tenta l'unità d'Italia.

Il d'Ambrosio disapprovò coraggiosamente questa impresa politica manifestamente intempestiva. — « Dunque, gli disse Gioacchino, « avete paura di far la guerra? » — « Sì, rispose il d'Ambrosio, « ho paura, ma non per me; ho paura pel mio paese e per la « Maestà Vostra ». — Come tutti gli intelligenti Italiani, il generale D'Ambrosio voleva il risorgimento politico italiano, e comprendeva che l'Italia non poteva risorgere senza indipendenza e l'unità. Ma non approvava il tempo e specialmente il modo che Gioacchino preseglieva. Avrebbe voluto che il re di Napoli fosse stato fedele amico degli alleati e della libertà dei suoi popoli come Bernadotte, il quale, appunto per questo, restò sul trono di Svezia: ciò, secondo lui, dovea essere il punto di partenza del risorgimento italiano. Rivelava, come si vede, quella sobrietà di obbiettivo politico che, sin dall'antichità, è propria dell'intelletto italiano; additava la via maestra e non un dirupo, la via della libertà; anticipava la politica degli abili uomini di Stato piemontesi. Ma questa anticipazione fu inutile, perchè Gioacchino non era Vittorio Emanuele.

« C'était au nom de la liberté — leggesi nel manoscritto — « qu'il devait soulever les peuples d'Italie contre leurs oppresseurs ». — Ma la fede nella libertà non esisteva nell'animo di Gioacchino. « L'école de la révolution avait formé la politique de Murat et il « était en même temp flatté et agité de la pensée de conserver sa « couronne par les mêmes moyens de force qui la lui avaient « acquise ». — Appunto perciò, non confidava in altra forza che in quella delle armi. « De là les levées continuelles d'hommes et « d'impôts, des coactions d'une part et des dissipations de l'autre, « des traits d'une justice sévère pour les citoyens et d'indulgence « pour l'armée. Il ne sentit jamais l'inconvenient de mettre toute

« sa confiance et sa force dans cette armée à charge à la nation « par les depenses énormes qu'elle occasionait, par les faveurs dont « elle était comblée et par le despotisme qu'elle exerçait sur toutes « les classes du royaume. Ainsi la nation ne dut point partager les « intérêts d'un gouvernement qui n'améliorait pas son sort par de « nouvelles institutions politiques, et Murat, frappé par une main « invisible, persista dans son égarements pour la guerre, sans « comprendre que les moyens de conquerir un État n'en garan- « tissent pas la possession ».

La moglie, la regina Carolina, per un'altra via, arrivava allo stesso precipizio. « La reine n' apercevait l'État, la famille et sa « personne même que dans son frère l'Empereur: il était, pour « ainsi dire, son ame, toute sa puissance intellectuelle. Ainsi per- « suadée que rien au monde ne pouvait resister à Bonaparte, elle « pensait que rien ne devait se faire que pour l'Empereur. Elle dé- « sapprouva tout projet de rapprocher la nation au trone par les « formes légales du gouvernement; et cepedant c' étaient des me- « sures qui auraient pu soutenir son scèptre ». Intanto i migliori Napolitani erano malcontenti. « Ce qui indisposa le plus « les classes éclairées du pays ce fut l'aversion positive que le « roi et la reine montrerent pour associer la nation au gou- « vernement de l'État. Chacun se retira dans l'obscurité pour « attendre les événements qui devaient amener une crise ine- « vitable ».

La campagna del 1815 fatta da Gioacchino, dunque, non fu preceduta da una sana politica. Ma si deve anche soggiungere che non fu nemmeno preceduta da adegnata preparazione militare. L'esercito napolitano fu troppo rapidamente aumentato, e perciò troppo alti erano i gradi a cui parecchi pervennero. Difettava il danaro e quel che v'era, per giunta, era amministrato da stranieri, i quali pensavano più ad illeciti guadagni che all'onore dell'esercito. Per due ragioni, dunque, non si potette provvedere bene agli svariati servigi che occorrono in una campagna. Oltre a ciò poi si deve anche notare, che nel teatro delle operazioni si cerca ma non si trova il concetto strategico del generale in capo. « Combatteremo — disse il generale d'Ambrosio ad un suo intimo amico — come i Greci alle Termopili: senza timore, ma senza speranza ». Malgrado ciò, in-

tanto, gli ufficiali ed i soldati napolitani conservarono al valore militare italiano quella reputazione a cui era salito nelle guerre precedenti: « Il soldato napolitano — così dice il generale austriaco « Bianchi nella relazione della campagna — ha combattuto con « molta bravura in Ispagna, in Russia ed in Germania, per inte- « teressi adesso estranei, come pure in questa campagna, in molti com- « battimenti, ha fatto mostra di valore, e specialmente nella batta- « glia di Tolentino, in cui gli Austriaci han dovuto fare sforzi con- « siderevoli e penosi sacrifizi per strappare la vittoria contro una « forza superiore (1). Si potrebbe osservare che questa è la solita magnanimità egoista del vincitore, se, come sa chi ha letto i documenti della campagna, non ci fossero stati molti morti e feriti da ambo le parti ed onorevoli fatti di guerra.

Sul Panaro settemila e ottocento Napolitani vinsero novemila Austriaci ed il valore del generale Filangeri, già noto nelle passate guerre, divenne popolare. Ad Occhiobello, per impetuoso ordine del re, sebbene non fosse ancora giunta l'artiglieria di grosso calibro, sei volte fu attaccata la testa di ponte sul Po dalla divisione del generale d'Ambrosio, il quale fu leggermente ferito e gli fu ucciso il cavallo. Sul Reno tre volte gli Austriaci formarono le colonne d'attacco e tre volte furono respinti. La cavalleria ungherese caricò valorosamente, ma non disfece un quadrato di granatieri napolitani. Sul Ronco, favoriti dalle tenebre della notte, mille e quattrocento Napolitani poterono vincere quattromila Austriaci e costringerli a rivalicare disordinatamente il fiume. Cesenatico fu perduta per negligenza, ma ripresa dai Napolitani, i quali poi respinsero il nemico dietro il Savio. A proposito di questa ripresa di Cesenatico, fu detto del generale Napolitani, che *combattette da granatiere dopo che avea prese misure da caporale*. A Sinigaglia la cavalleria napolitana, nella quale erano ancora vivi coloro che Napoleone chiamò i *diavoli bianchi*, ruppe un quadrato austriaco. A Monte Milone dopo un sanguinoso attacco di fronte, comandato da Gioacchino, la posizione fu conquistata dopo un attacco di fianco, consigliato dal generale d'Ambrosio, il quale fu ferito in un braccio. A Tolentino i Napolitani perdettero, ma dopo che da ambo le parti tre volte furono cambiati

(1) *Giornale delle due Sicilie* del 27 giugno 1815. Relazione del generale Bianchi.

i battaglioni, stremati dai caduti. Sul Sangro, infine, anche, vale a dire alla fine della lunghissima ritirata dal Po al Sebeto, per opera del generale de Gennaro, un glorioso avanzo di Danzica, che copriva la ritirata, caddero pel fuoco fatto dai Napolitani, con calma più settentrionale che meridionale, interi plotoni di cavalleria nemica.

Nella battaglia di Tolentino accadde un fatto vissuto sinora nella tradizione e nel manoscritto di sopra mentovato, ma che merita di essere ricordato. Il duca di Roccaromana accortosi che una palla di fucile ha traforata la fronte al figlio, all'unico suo figlio, ufficiale d'ordinanza del re, lo abbranca e — straordinariamente robusto com'era — lo colloca sull'arcione e si allontana di pochi passi. Smonta da cavallo, depone il figlio a terra, e accortosi ch'era morto, bacia il sanguinoso cadavere, rimonta a cavallo e va al suo posto, accanto a Gioacchino, il quale in quel giorno fu sempre ove più fervea la mischia (1).

È degna anche di essere ricordata una osservazione del generale d'Ambrosio, intorno a questa campagna del 1815. « En 1816 —

---

(1) Nel manoscritto, a proposito del duca di Roccaromana, leggonsi queste parole: « Le duc de Roccaromana est le plus belle homme de sons pays, d'une naissance illustre, d'une éducation achevée, et son caractère mâle, loyal et généreux semble appartenir aux siècles de la cavalerie. Par cette dernière épreuve, qu'on peut dire de la plus haute intrépidité, il mit le comble à la réputation de bravoure qu'il avait acquis depuis longtemps. En 1799, à la tête d'une compagnie il attaqua un bataillon française et le mit en deroute à Bettelemme dans la Terre de Labour. Ne pouvant plus défendre les droits de son souverain qui s'était enfui en Sicile, il rentra dans la capitale où, trouvant le peuple en révolte, il maîtrisa l'anarchie et épargna à son pays de plus graves désastres.

A la retraite de Russie il escorta l'Empereur avec de régiments de cavalerie napolitaine, depuis Osmiana jusqu'à Wilna: c'est le général Florestano Pepe qui comandait les deux régiments, celui des hussards du duc de Roccaromana, l'autre des gardes d'honneur du prince de Campana. Vingthuit degrès de froid ne purent pas le décider à faire usage d'une pelisse, et couvert du simple uniforme de hussard, il ne quitta pas un seul instant la portière de la voiture. Deux fois l'Empereur l'engagea à se mieux couvrir, mais le duc, habitué à mépriser les dangers, voulait braver aussi les frimats du nord. Plus de 400 hommes qui composaient cette escorte, périrent victimes du froid, aussi Roccaromana y perdit la moitié de ses pieds et quatre doigts de la main gauche. Si sa terre natale eût été appellé à jouer un gran rôle dans les évenements politiques d'Europe, la bravoure de ce seigneur napolitain lui aurait rendu des services signalés. Aujourd'hui il ressemble au beau pays qui l'a vu naître, et n'est plus, comme lui, qu'un favori de la nature négligé par les hommes. Mais en cela il ne fait que partager le sort de plusieurs de ses compatriotes. Cette remarque ne doit cependant pas diminuer le prix de l'hommage que la vérité m'a dicté, pour un de mes plus distingués collègues ».

« egli dice — des généraux autrichiens disaient que l'on n'avait « fait que rire à Vienne des proclamations de Murat pour sou- « lever l'Italie. Mais, en verité, elles inspirerent trop de fra- « yeur au gouvernement autrichien et donnerent trop de con- « fiance à Murat; ce qui rentrait dans les abitudes de l'un et de « l'autre. »

Il generale d'Ambrosio, dopo che fu ferito a Tolentino, ebbe la grande insegna dell'ordine delle Due Sicilie da Gioacchino, il quale dovette allora probabilmente vedere quanto avea errato nel disprezzare i consigli del valoroso generale.

Venuti gli Austriaci a Napoli e, insieme con essi, i Borboni, il generale Bianchi consigliò al re di affidare al d'Ambrosio il portafoglio della guerra. Non voleva accettarlo, perchè addolorato per la sconfitta di Tolentino, e perchè grave era la ferita che avea al braccio e non gli consentiva lavoro di sorta. Ma dovette accettare, perchè alle calde e naturali istanze degli ufficiali murattiani, i quali vedevano in lui il loro difensore, si aggiunsero quelle del generale Bianchi e del figlio del re, il principe Leopoldo. Essendosi dovuti riunire l'esercito napolitano e quello che avea seguito il re in Sicilia, il murattiano ed il borboniano, fu istituito un supremo Consiglio di guerra, presieduto dal principe Leopoldo e composto da due generali murattiani e due borboniani. I due generali murattiani furono il d'Ambrosio ed il Filangieri. Fu molto lodata l'opera di questo Consiglio, come asseriscono concordemente due biografi del d'Ambrosio di opposte opinioni politiche, il d'Ayala e l'Ulloa. Ma, appunto per questo, non piacque al governo austriaco, il quale non volea un forte esercito napolitano. Il Consiglio fu sciolto nel 1816, e ad esso fu sostituito un capitano generale austriaco, il Nugent. Il d'Ambrosio ed il Filangieri divennero ispettori di fanteria ed ebbero la gran croce di S. Giorgio.

In questo anno 1816 il d'Ambrosio sposò una inglese, figlia di un baronetto, Carolina Sutton, dalla quale non ebbe prole. Fu un sagace e diligente ispettore che non badò solo alla lucidezza dei bottoni, ma anche agli uomini sul cui petto quei bottoni doveano luccicare. Non si arrestò solo alle formalità, non si chiuse in quell'indolente egoismo che tiene il sacco all'ingiustizia, ma seppe difendere presso il capitano generale i murattiani dalle prepotenze

dei borboniani ed i borboniani dalle prepotenze dei murattiani. Ed il suo parere era molto ascoltato anche perchè parlava bene: non era vissuto indarno alcuni anni della sua vita nel facondo foro napolitano.

Ma, sebbene forte era il suo buon volere, l'ispezione avea scemati i suoi doveri militari. Il posto di capitano generale era stato istituito appunto per questo, per diminuire i doveri ai valorosi ufficiali napolitani. Egli però seppe in altro modo utilmente impiegare il suo tempo. Perocchè divennero più vive le relazioni letterarie che avea coi più insigni Italiani, quelle relazioni letterarie — le sole che univano gl'Italiani di quei tempi — che poi doveano divenire il germe delle attuali relazioni politiche. Divennero più lunghe le ore che egli dedicava ai suoi studi. Da una sua lettera si rileva che Dante e Vico erano i suoi autori prediletti. Abitava nell'ultima casa che trovasi a sinistra di chi dalla via Toledo s'immette nella via S.ª Brigida. Ed in questa casa convenivano, come ad una festa, i più eletti ingegni, i più dotti uomini ed i più valorosi ufficiali; perchè trovavano un padrone di casa che prediliggeva e rispettava e sapeva anche, ove occorresse, far nascere e ravvivare le dotti conversazioni. L'abate Cesari, non potendo venir lui in queste conversazioni, mandò, da Verona, il suo dialogo sulle *Grazie*. Uno dei più assidui era Urbano Lampredi, quel terribile purista che nella vicina casa del marchese Berio disse, in un pranzo, insolenti parole a Vincenzo Monti, perchè questi, secondo lui, non avea parlato con sufficiente riverenza dell'accademia della Crusca. Una sera una discussione, discretamente noiosa, intorno agli avverbi e nella quale il Lampredi non volea cedere, fu troncata dall'arrivo di una lettera del Piazzi, amicissimo del generale, in cui gli parlava della sua scoverta, fatta alcuni anni addietro, del pianeta *Cerere*. La lettera fu letta in pubblico. Gli avverbi, se è d'uopo il dirlo, si dileguarono dalla conversazione, come i pipistrelli all'apparire del sole, e l'orgoglio nazionale brillò su tutte le fronti. Visse così il d'Ambrosio, tra i pochi doveri lasciatigli dal capitan generale, e quelli più importanti che si era imposti da sè, sino al 1820.

## V.

Ho detto, più su, che l'Austria non volle un forte esercito napolitano. Avea ragione. Nel 1820 i Napolitani fecero una rivoluzione per la medesima ragione per la quale aveano cospirato e si erano ribellati nel regno di Gioacchino: vollero gli ordini costituzionali. Un esercito di quarantamila Austriaci, marciò nuovamente contro il regno di Napoli. Il d'Ambrosio scrisse una lettera al generale Parisi, al suo secondo padre, come egli dice, e che era ministro della guerra, affinchè gli si fosse affidato un comando a cui avea diritto per il suo amore alla libertà e per le campagne che avea fatte. Al suo intimo amico, il colonnello Gabriele Pepe — quegli che a Firenze, alcuni anni dopo, sfidò il Lamartine, quando questi disse che l'Italia era la terra dei morti — scrisse una lettera in cui l'esortava a chiudere il suo prediletto Orazio, ed a prepararsi alla guerra, e che per lui erano *voluttuosi* i disagi ed i rischi di questa guerra che dovea difendere le conquistate libertà politiche. Ma se eccitava gli ufficiali, frenava la soverchia fiducia che parecchi aveano nella vittoria. Ed al poeta Gabriele Rossetti, che gli recitava una sua ode che avea scritta per quell'occasione, gli disse: « anche la guerra, caro Rossetti, è una poesia, ma non la combattono i poeti ».

Ai quarantamila Austriaci, il governo napolitano oppose trentaduemila soldati regolari e quarantamila uomini di milizie civili. Ma questi ultimi erano soldati solo di nome, perchè allora, per la prima volta, chiamati sotto le armi. L'esercito permanente non era compiutamente preparato, perchè e la guerra e la causa che l'avea prodotta, non si erano prevedute. Il nemico poi — per chi tiene conto delle forze morali — era il vincitore, il recente vincitore di Tolentino. Non ostante tali cose v'erano parecchie ragioni per le quali si doveva sperare la vittoria: si doveva combattere nel proprio paese e per la libertà, era favorevole ai Napolitani la pubblica opinione in Europa, e v'erano nell'esercito buoni generali, perchè molto reputati per ingegno, per coltura e per esperienza acquistata nelle passate guerre: il Parisi, il d'Ambrosio, il Carascosa, il Colletta, il Filangieri, l'Arcovito, il de Gennaro, il Roccaromana, il Pignatelli e Florestano Pepe. E degno veramente di essi fu quel che

stabilirono: guerra difensiva e non offensiva, affinchè i giovani soldati si potessero agguerrire. Se la guerra fosse stata difensiva, sarebbe giunta, durante la guerra e non dopo di essa, la notizia della rivoluzione piemontese. Gli Austriaci si sarebbero trovati tra due rivoluzioni italiane e probabilmente si sarebbe vinto.

Ma, come è noto, non si attenne al consiglio dei generali, Guglielmo Pepe, che avea il cuore del soldato ma non la testa del generale attaccò gli Austriaci, a Rieti, colle milizie civili e con pochi veri soldati, dopo, per giunta, di avere divise le sue forze. Sconfitto, scappa in Napoli per chiedere nientemeno che il comando di un altro esercito. Questa sconfitta incuora gli ufficiali borboniani che erano nell'esercito, i quali dicono apertamente ai prodi ufficiali murattiani che non si dovea combattere contro gli Austriaci, perchè venivano non a far guerra ai Napolitani, ma a difendere il governo assoluto. E così ciò che la follia avea cominciato, fu terminato dalla discordia, e gli Austriaci, per la seconda volta, vennero in Napoli.

Grave fu il dolore da cui fu trafitto il nobile animo del d'Ambrosio per questa pubblica calamità. Negoziò la pace col conte di Fiquelmont, e questo fu l'ultimo servigio che rese al paese ed all'esercito. Si ridusse poi nella *Starza*, che era una sua terricciuola alle falde del Vesuvio, ove visse vita solitaria e malinconica. L'affettuosa moglie, gli amici, la lettura, quella lettura in cui avea trovato un tempo tanto conforto, non valsero a consolarlo. Diceva che oramai non solo i Francesi ma anche i Tedeschi potevano dire che avevano vinto in Italia col *gesso* dei loro forieri. Divenne amico di passeggiate solitarie. Il saluto che riceveva, in tali passeggiate, da parecchi contadini, più rispettoso che non sogliano, gli faceva dire che quei contadini erano stati soldati. Ammalatosi di mal di cuore e di bile travasata, provava grande conforto nel visitare e soccorrere i contadini infermi; e più frequenti erano le sue visite e più larghi i soccorsi se trovava — e ne trovò parecchi — che erano stati soldati. Ma queste passeggiate e queste visite furono interrotte dall'aggravarsi della sua malattia. La quale crebbe e crebbe, a dispetto di medici e di medicine, sino a che lo spense, a quarantotto anni, la notte del 29 luglio del 1822. La morte lasciò vedere una bella, sebbene non grande persona, piena di molte onorevoli ferite, sino allora nascoste non solo dagli abiti ma anche dalla modestia. Ed il

senso di riverenza che commosse i pochi che le videro e posero il cadavere sulla bara, e le sommesse lodi dei veri uomini liberi e dei veri soldati, furono le sole funebri onoranze che ebbe il generale Angelo d'Ambrosio. I soldati che egli avea tante volte in guerra valorosamente comandati, non gli resero gli onori militari; le bandiere che egli avea illustrate col suo valore non si abbassarono innanzi al suo feretro; gli ufficiali non salutarono, per l'ultima volta, il loro illustre compagno d'arme. Perciocchè nel giorno della sua morte fu pubblicato il decreto che scioglieva l'esercito napolitano, reo della rivoluzione del 1820. Una giunta di scrutinio, pochi giorni prima, aveva terminato il suo lavoro, ed avea iscritto il d'Ambrosio tra i primi, nel ruolo *provvisorio;* vale a dire in un ruolo ove l'ufficiale che era iscritto perdeva grado, decorazioni e stipendio. Ed il d'Ambrosio fu iscritto in quel ruolo, perchè *massone* sin dal 1799, perchè avea servita la repubblica e l'*occupazione militare* — così chiamavasi il regno dei due principi francesi — e perchè ingrato verso la famiglia dei Borboni.

Questa è stata la vita del generale Angelo d'Ambrosio. Non fu solo un valoroso generale, ma ebbe un vero culto per le scienze, le lettere e le arti, in un periodo in cui parecchi illustri generali francesi erano ignoranti e barbari. Disse bene il d'Ayala che ne scrisse la biografia: « amò d'un medesimo affetto le armi, le gravi scienze e l'amena let- « teratura ». E disse anche bene l'Ulloa, che pure ne scrisse la biografia: « Ateniese nella pace, era Spartano nella guerra ». — Ebbe ciò che pochi militari sogliono avere, la facondia. Ma, sebbene facondo, soleva farsi obbedire più coll'esempio, più compiendo egli pel primo il proprio dovere, che non con quei discorsi che sovente sono una perdita di tempo. Facondo nella conversazione ed in altre congiunture, era laconico quando compiva i suoi doveri militari. Nelle giornate di Bautzen, un ufficiale francese della sua brigata osò dire: « Stragi, sempre stragi e sempre stragi ». — « Stragi, rispose il d'Ambrosio, ma anche gloria; e se non vi basta la gloria — continuò poi con piglio severo — perchè avete scelta la professione militare? » Fu più proclive alla lode che alla censura: da una parte l'acuto ingegno gli faceva vedere che se si dovessero lodare solo le cose e gli uomini eccellenti, molto rare sarebbero le lodi; e dall'altra la bontà dell'animo lo induceva, quasi senza che

se ne avvedesse, più ad osservare il bene che il male. Fu sobrio, in tempi in cui la licenza straniera aveva reso licenziosi i costumi degl'Italiani. Fu marito amato anche dopo la morte. Fu amico dei suoi amici e non della loro fortuna. Quando il Lafaille, suo amico, perdette il grado che avea nell'esercito napolitano, crebbero i suoi attestati di amicizia, crebbero a segno che volle dargli metà del peculio che avea. Fu rigido esecutore dei suoi doveri, ma senza quella grettezza che sembra precisione ed è pedanteria. Scrisse, scrisse molto, in fatto di guerra, di storia, di lettere, di arti; ma da un canto la modestia non gli consentiva di pubblicare nulla, e dall'altro mancava — manca ancora — una pubblica opinione italiana, desta, vigilante, rispettosa, atta, insomma, ad eccitare ed aiutare i valorosi Italiani a pubblicare i loro scritti.

Si disse da coloro che, servilmente, credettero giuste le decisioni di quella Giunta di scrutinio che, dopo il 1820, mandò via dall'esercito i più valorosi ufficiali; si disse dunque da costoro che il d'Ambrosio fu ingrato verso i Borboni, perchè servì la repubblica ed il governo dei due principi francesi; quasi che quella e questo non fossero stati due governi del paese in cui egli era nato, e quasi che servire il governo del proprio paese fosse una colpa. Si disse che non fu sufficientemente amico di Gioacchino, sebbene se questi avesse ascoltato i suoi consigli non avrebbe perduto il regno. E si disse pure che fu uomo leggiero, da coloro che non pensarono forse in tutta la loro vita quanto egli pensò in un solo mese. Ma coteste — se non è superflua questa osservazione — sembrano accuse e sono lodi; perchè sono le vecchie ed arrugginite armi che i mediocri adoperano contro i valorosi, essendo immuni dalle censure solo i cittadini neghittosi, indolenti, ignoti, che vivono *senza infamia e senza lodo*, e che Dante reputa indegni anche dell'Inferno. Lasciamo dunque, nell'oblio, nel provvidenziale oblio, a cui li condanna la Storia, i mediocri ed i loro giudizi, e parliamo di cose più degne di attenzione.

« Les beaux arts — così leggesi nel manoscritto del d'Ambrosio, quando parla delle condizioni italiane — au lieu d'élever des « autels à la gloire et d'éterniser les grandes actions ne servent plus « qu'aux jouissances des grands: le théâtre lui même n'est plus « qu'une pâle copie de celui de l'étranger et les individus sages et

« éclairés, restent toujours étrangers aux gouvernemens dont il ne « peuvent se faire comprendre, semblent être les précurseurs d'un « peuple futur italien au lieu d'être les legislateurs de leur contem- « porains. Tel est le spectacle que presente l'Italie depuis des siè- « cles, et si ses enfants dégénerés ont montré du courage sur les « champs de bataille où le dominateur de l'Europe les trainait à la suite « de ses armées, quelle gloire peuvent il tirer d'un courage qu'ils « n'ont pas su employer à conquerir l'indipendance? »

Soleva poi dire, molto spesso, che l'Italia era la Niobe delle nazioni. In alcune sue lettere private deplora malinconicamente la servitù politica italiana. Ora, da queste in fuori, non si trovano altre parole che potrebbero attestare l'italianità — per dire come adesso si dice — del generale d'Ambrosio. Ma solo chi è sfornito di tatto storico potrebbe chiedere di più, nei tempi in cui egli visse. Trovò, nella parte d'Italia in cui egli nacque, nel regno di Napoli, un pessimo governo assoluto; poi una repubblica, la quale più quando morì che quando visse, mostrò valore italiano; poi il servile governo dei napoleonidi, durante il quale il regno divenne una provincia francese, poi il feroce governo della seconda restaurazione; poi un governo costituzionale che dopo breve vita morì tra le follie e le discordie; e poi il governo, sempre feroce, della terza restaurazione.— Ebbene, in tali condizioni che cosa doveva fare un buon Italiano? — Rivelare le doti di cui era fornita la natura italiana — non morte addirittura come si credeva dai nostri e dagli stranieri — rivelare tali doti, affinchè gl'Italiani avessero coscienza della *loro forza* e gli stranieri apprendessero a rispettarla. — Ebbene, appunto questo fece il d'Ambrosio, quando in tutta la sua vita rivelò ciò che agl'Italiani allora si negava: il senno politico ed il valor militare; quando per esempio, nella campagna di Russia, disse coraggiosamente al maresciallo Ney che Napoleone avrebbe dovuto fermarsi a Smonlensko; quando disse a Gioacchino, che per dare la libertà a tutta l'Italia, doveva cominciare col volere liberi i Napolitani; quando volle diffusa la coltura, perchè, come diceva sovente, *le libertà politiche si possono conquistare, ma non conservare col solo coraggio*; e quando infine, su tanti campi di battaglia, dimostrò col suo valore che non era morto l'antico valor militare italiano. — Amò l'Italia, dunque, più coi fatti che colle parole. Il suo amore si può pa-

ragonare non a quello di Gonerilla e di Regana, ma a quello di Cordelia. E se è vero che è sempre utile il distinguere i falsi dai veri amanti, i cicisbei ricchi di molte parole dai veri amanti, che amano più coi fatti che colle parole, non è inopportuno che gl'Italiani contemplino — in mezzo a tante vanterie — uno schietto vero amore.

GIUSEPPE FERRARELLI.

# IL NUMERO

# DE' NOSTRI SQUADRONI DI CAVALLERIA

Non è, a parer mio, seguendo la proporzione esistente nei vari eserciti tra la cavalleria e le altre armi che devesi ricercare il quantitativo di cavalleria occorrente per un determinato esercito, ma sibbene tenendo calcolo delle necessità e delle possibilità del suo impiego sui teatri di guerra su cui dovrà probabilmente operare.

Se l'Italia anzichè avere nel suo territorio la spaziosa e pianeggiante valle Padana, fosse come la Svizzera cosparsa di intricate catene montane, evidentemente si avrebbe bisogno di un quantitativo di cavalleria assai inferiore all'attuale.

Ammesso adunque che la natura del terreno su cui si hanno a svolgere le operazioni di guerra sia la base principale per determinare l'impiego di quest'arma e la conseguente di lei forza, vediamo quanta cavalleria sarebbe necessaria per l'esercito italiano ordinato su 24 divisioni nel caso più *sfavorevole* e *restrittivo* di una guerra combattuta sul nostro suolo, e per maggior chiarezza premettiamo di andare alla ricerca di questo quantitativo calcolandolo in *squadroni da campo* (*attivi*) sul piede di guerra della forza cioè di 130 cavalli, forza che conviene pure notare è di alquanto inferiore allo squadrone di guerra della Germania, della Francia e dell'impero austro-ungarico.

Oramai è generalmente accettato, nè giova qui dimostrarlo, come la cavalleria in guerra, secondo gli speciali servizi cui è destinata,

convenga ripartirla in *cavalleria divisionale* addetta cioè permanentemente alle divisioni dell'esercito per quei servizi di vicina esplorazione di collegamento ecc. ecc. di cui hanno mestieri le divisioni stesse, ed in *cavalleria raggruppata in considerevoli masse (divisioni di cavalleria)*, pel servizio di lontana avanscoperta, per quelle brevi e turbinose campagne di cavalleria che precederanno oramai in avvenire i decisivi scontri degli eserciti avversari.

Per la *cavalleria divisionale* sono attualmente da noi destinati due squadroni ad ogni divisione, e sebbene questa proporzione sia considerevolmente inferiore a quella seguita negli altri eserciti europei (1), pure, in vista del nostro terreno, in vista che all'estero stesso e specialmente in Germania (2) viene da taluni considerata soverchia la proporzione di 4 squadroni per ogni divisione dell'esercito, così mi sottoscrivo volentieri a questa nostra proporzione di due squadroni, ritenendola sufficiente pel caso nostro.

Sarebbero adunque 48 squadroni che converrebbe esclusivamente destinare al servizio della *cavalleria divisionale* e che diffalcandoli, quando la nostra cavalleria non venisse ad essere aumentata, dai 120 squadroni ora disponibili, darebbero una rimanenza di 72 squadroni per l'altro importantissimo servizio della cavalleria in guerra, vale a dire pel *servizio di avanscoperta*.

Sono questi sufficienti?

Ecco la questione che conviene risolvere per procedere alla determinazione, con la minor possibile incertezza, del numero complessivo di squadroni di guerra occorrenti al nostro esercito.

Per sciogliere colla maggiore approssimazione tale quesito, per rispondere cioè se i 72 rimanenti squadroni sieno sufficienti pel grande servizio di avanscoperta nel caso più ristrettivo di una guerra combattuta sul nostro suolo, conviene anzitutto premettere, ciò che del resto mi pare ovvio ed evidente, che il quantitativo degli squadroni occorrenti dipende:

1° dall'estensione dei possibili e probabili fronti di avanscoperta.

---

(1) In Germania, Francia, Austria viene assegnato in guerra per ogni divisione dell'esercito un reggimento di cavalleria di 4 squadroni.

(2) Note del colonnello Corsi sulle grandi manovre di cavalleria in Germania del 1876.

2° dal numero degli squadroni che converrà impiegare su tali fronti per controbilanciare quelli che probabilmente verranno impiegati dagli eserciti avversari.

Vediamo subito la probabile forza di cavalleria che verrà impiegata in guerra dagli altri eserciti per ogni kilometro del fronte d'esplorazione.

Secondo me all'uopo fa mestieri esaminare quanto praticamente fu fatto nell'ultima campagna del 1870, fonte autorevolissima di studi e considerazioni militari, e vedere in seguito quali sono le idee che informano in proposito, nei vari eserciti europei, li studii teorici e le prescrizioni regolamentari dettate pel servizio d'avanscoperta.

Prendiamo ad esame l'avanscoperta che precedette la marcia dell'armata del Principe ereditario e di quella della Mosa su Sedan, come l'esempio il più chiaro e definito di tal genere di servizio, che si riscontra nel corso di quella memorabile campagna.

Se il comando supremo dell'esercito germanico, io dico, fatto dubbioso sulle intenzioni e sulle mosse dell'armata che Mac-Mahon aveva concentrata a Châlons, credette conveniente di impiegare per aver notizia dei movimenti dei Francesi la quantità di cavalleria che effettivamente vi impiegò, egli è perchè da quel comando supremo, che pur bisogna confessare se ne intendeva in cose di guerra, ritenevasi che tanta era necessaria per riuscire ad un utile risultato. La cavalleria tedesca riuscì infatti nel suo mandato, le mosse di Mac-Mahon furono conosciute in tempo da poterlo trattenere sulla Mosa e spingerlo a Sedan, ma bisognava pur avvertire che vi riuscì non senza difficoltà, mentre da parte dell'esercito francese la cavalleria non provvedeva ugualmente bene a tutelare la sicurezza e la segretezza della marcia intrapresa su Stenay. Se è da credersi che la cavalleria tedesca avrebbe forse raggiunto il suo intento anche quando la francese avesse fatto il debito suo, parmi però non meno logico il dedurre che a *fortiori* sarebbero occorse alla cavalleria tedesca le forze di cui disponeva, ond'è che per intanto noi possiamo dire che *le forze di cavalleria impiegate dall'esercito tedesco per esplorare il movimento di Mac-Mahon erano quante approssimativamente occorrevano per riuscire con probabilità nell'intento.*

Le forze impiegate effettivamente furono, giusta i dati della relazione ufficiale dello stato maggiore prussiano, le seguenti:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5ª Divisione di cavalleria | 3 | brigate | 36 | quadroni(1) | Armata della Mosa |
| 6ª id. | id. 2 | id. | 16 | id. | |
| 12ª id. | id. (Sassone) 2 | id. | 16 | id. | |
| Divis. Cavall. della Guardia | 3 | id. | 24 | id. | |
| 4ª Divisione cavalleria | 3 | id. | 24 | id. | 3ª Armata (Principe ereditario) |
| 2ª Divisione id. | 3 | id. | 24 | id. | |
| Brigata Ulani Bavaresi | | | 12 | id. | |
| Brigata Wurtemberghese | | | 10 | id. | |
| Totale squadroni | | | 162 | (2). | |

Il fronte massimo di esplorazione, che puossi stabilire all'inizio di questa grande scoperta tra Étain e Neufchâteau, misura *100 km.* circa d'estensione. Col processo delle operazioni andò gradatamente spostandosi convergendo verso nord-est e restringendosi man mano fino a raggiungere tra Vouziers e Stenay l'estensione di 40 km. come risulta dalle indicazioni seguenti:

Nei giorni 21 e 22 agosto il fronte di esplorazione si estendeva tra Étain e Neufchâteau (100 km.) e vi erano impiegati 162 squadroni.

Il giorno 23 agosto il fronte di esplorazione si estendeva tra S. Dizier e Verdun 80 km., vi erano impiegati 138 squadroni (3).

Il giorno 26 agosto il fronte di esplorazione si estendeva tra Chalons e Dun 80 km., vi erano impiegati 138 squadroni (4).

Il giorno 29 agosto il fronte di esplorazione si estendeva tra Vouziers e Stenay 40 km. vi erano impiegati 138 squadroni (5).

Dal che appare, che in vicinanza del nemico i Tedeschi avevano *più di tre squadroni per ogni chilometro* e che al primo disten-

(1) La 5 divisione di cavalleria era formata su 3 brigate di 3 reggimenti ciascuna.

(2) Si omette di tener conto della brigata corazzieri bavaresi di 12 squadroni, perchè sebbene compresa nel quadro di formazione della 3ª armata non appare negli schizzi dimostrativi di questa marcia verso Sedan, annessi alla relazione ufficiale dello stato maggiore prussiano.

(3) La 2ª divisione era rimasta tra Neufchâteau e Joinville.

(4) La 2ª divisione era rimasta verso Aulnay.

(5) La 2ª divisione era rimasta verso Chalons.

dersi in avanscoperta, la proporzione della cavalleria era ragguagliata a *più di uno squadrone e mezzo per ogni chilometro del fronte di esplorazione.*

Da questa proporzione adoperata effettivamente in guerra si scosteranno i Tedeschi forse in avvenire?

Non pare.

Il colonnello Verdy du Vernois, nel suo pregevolissimo studio « sulla condotta delle divisioni di cavalleria », prendendo ad esaminare un'avanscoperta ipotetica sulla Lauter verso la foresta d'Haugenau, su un fronte di 22 km. circa da Weissembourg a Lauterbourg, vi fa concorrere 30 squadroni (1) e termina il suo lavoro facendo notare, come i suddetti 30 squadroni sarebbero stati insufficienti per raggiungere completamente lo scopo che doveva essersi prefisso il comandante l'avanscoperta. Ond'è, che la proporzione di più di uno squadrone e mezzo per ogni chilometro del fronte d'esplorazione già effettivamente tenuta in guerra, viene tuttora consigliata in Germania negli studi teorici che si fanno a questo riguardo e si può quindi logicamente dedurre che tale proporzione verrà dai Tedeschi molto probabilmente seguita nelle possibili campagne future.

Nell'esercito francese le idee che si hanno su tale argomento non si scostano gran fatto da quelle di Germania.

Nell' « *Étude sur le service de la cavalerie éclairant une armée* » redatto dal corpo di stato maggiore francese, è detto, che una divisione di cavalleria di 3 brigate dovrà coprire sopravanzandone, il fronte di un'armata, fronte che si suppone possa estendersi di un 20 km. È bensì vero che vi è soggiunto che *potrà* tale divisione allargarsi fino a 30 o 35 km., ma tenendo calcolo che questo allargamento non è consigliato ma ritenuto solamente *non impossibile*, così io opino, che si possa dal complesso dell'ora detta istruzione desumere che la proporzione di *almeno uno squadrone* per ogni chilometro del fronte d'esplorazione, verrà probabilmente tenuta nel servizio di avanscoperta della cavalleria francese.

Duolmi di non aver dati attendibili riguardo alla cavalleria

---

(1) Divisione cavalleria 21 squadroni, Regg. Ulani (5° corpo), 4 squadroni, Avanguardia II° corpo, 2 squadroni. } Totale 30 squadroni.

dell'esercito austro-ungarico, ma parmi che il sin qui detto valga di già abbastanza per chiarire la questione.

Prima di conchiudere però e determinare la proporzione conveniente al caso nostro, giova esaminare l'obbiezione che suolsi fare da taluni sulla natura del nostro terreno e della conseguente possibilità d'impiego dell'arma di cavalleria. Si osserva infatti, che la valle Padana, rotta ed intersecata da una fiorente agricoltura, mal permette la manovra di grandi masse di cavalleria ed erroneamente se ne deduce che mal giustificato riuscirebbe in Italia l'impiego dei numerosi squadroni adoperati nella campagna del 1870 dall'esercito germanico.

Che il nostro terreno d'Italia male si presti in generale alla manovra di grandi masse di cavalleria, è incontrastabile; ma appunto perchè rotto ed intersecato e perchè solcato da numerose strade, si dovrà frazionare maggiormente di quel che può occorrere in altri paesi le truppe di cavalleria incaricate del servizio di avanscoperta, e sarà mestieri costituire le varie colonne esploranti con una forza tale, da permettere loro di agire con una certa indipendenza senza far calcolo su aiuti e rinforzi tardi e malsicuri; ond'è, che *se varierà il modo d'impiego, non varierà il quantitativo totale degli squadroni occorrenti* per un determinato fronte d'esplorazione e la proporzione di cavalleria per km. adottata in Germania e in Francia, converrà pur venga seguita da noi.

Ora tale proporzione per km. abbiamo visto essere in Germania superiore ad *uno squadrone e mezzo* ed in Francia uguale ad *uno squadrone*, quale delle due converrà venga da noi prescelta?

Non è facile rispondere determinatamente a questa domanda: osservando tuttavia come in Francia col maggior quantitativo di cavalleria divisionale riescirà sempre possibile aumentare quella d'avanscoperta fino alla proporzione di uno squadrone e mezzo, mentre da noi ciò diverrà assolutamente impossibile per la esigua forza di cavalleria adibita alle divisioni dell'esercito; così io opino che convenga avvicinarsi quanto più possibile alla proporzione tedesca di uno squadrone e mezzo per ogni kilom. del fronte d'esplorazione, o quanto meno stabilire un quatitativo di cavalleria tale, che la proporzione *minima di uno squadrone sia sempre in ogni caso assicurata.*

Quanto all'estensione dei fronti di avanscoperta su cui può essere chiamata ad operare la nostra cavalleria nella valle Padana, senza entrare in dettagli, prego solo il benevolo lettore a voler osservare su una carta sia il nostro teatro di guerra dell'Ovest, sia quello dell'Est, a idearvi sopra qualche operazione strategica di grandi eserciti, e ritengo che facilmente ne nascerà la convinzione essere necessario provvedere *all'eventualità di avvolgenti operazioni di avanscoperta il cui sviluppo non potrà essere inferiore ai 100 km. di estensione.*

Ciò posto, per essere a pari della proporzione germanica, bisognerebbe avere a disposizione pel servizio di avanscoperta circa 150 squadroni e per non trovarsi in condizioni troppo inferiori alla cavalleria francese, occorrerebbe poter *sicuramente radunare per un tale servizio non meno di 100 squadroni.*

Ma contentiamoci pur qui come si è fatto per la cavalleria divisionale del meno, non è men vero che, aggiungendo a questi 100 squadroni per la cavalleria indipendente destinata pel servizio di avanscoperta i 48 squadroni che, come abbiamo visto più innanzi, vogliono essere adibiti esclusivamente alle divisioni dell'esercito, ne risulterà un *totale di 148 squadroni da campo (attivi) della forze di 130 cavalli, quale quantitativo minimo di cavalleria necessaria per l'esercito italiano ordinato su 24 divisioni, anche pel caso più restrittivo e sfavorevole di una guerra combattuta sul nostro suolo.*

A. B.

LA

# DIFENSIVA IN PIEMONTE

## NEL 1859

## NOTA STORICA

### I.

Il signor Alfredo Duquet, ufficiale e noto scrittore di cose militari in Francia, ha pubblicato or ora un suo lavoro sulla guerra combattuta in Italia nel 1859 (1). In esso si propone specialmente di studiare la condotta strategica e tattica tenuta in quella memorabile campagna dagli uomini che coprivano i più elevati gradi nell'esercito francese, affinchè codesto studio possa meglio far spiccare le qualità e soprattutto i difetti dei generali che hanno condotto l'esercito francese, nel 1870-71, da Froeschwiller a Metz, a Châlons, a Sedan e sulla Loira.

Il Duquet, nello studiare la campagna del 1859, piglia per base della sua critica l'opera certamente pregevole dello stato maggiore francese (2), sebbene non sempre esattissima, e quella non meno pregevole dello stato maggiore prussiano ed attribuita al maresciallo Moltke (3), ma non tien conto nè della relazione ufficiale

(1) *La guerre d'Italie* 1859 — Paris 1882.
(2) *Campagne de Napoléon III.* — Paris 1862.
(3) *Campagne d'Italie en* 1859 — Berlin 1862.

austriaca, nè di altri scritti meritevoli certamente di essere consultati. Questo metodo è, in certa guisa, giustificato dal punto di vista speciale nel quale si pone l'autore; ma è difettoso, inquantochè pone lo scrittore in una sfera di concetti e di intendimenti unilaterali, che non possono essere base della moderna critica storica. Le grandi verità non si riscontrano che difficilmente negli scritti ufficiali, perchè talvolta ragioni gravissime impongono di non mettere troppo in luce avvenimenti e persone; perchè chi ha vinto copre sempre collo splendido manto della vittoria molti errori, che la sconfitta, invece, pone sempre in grande e talvolta sinistra luce.

Non vi è quindi di che meravigliarsi se il Duquet, basando i suoi studi sull'opera ufficiale dello stato maggiore francese, ripete l'errore da essa di già commesso, là dove afferma che la salvezza di Torino e del Piemonte si deve ai consigli del Canrobert. — Lo scrittore francese dice infatti:

« . . . On comprend quels désastres eût essuyés l'armée sarde si Giulai, dont les soldats étaient concentrés autour de Milan et de Pavie, avait jeté ses 110,000 combattants sur la petite troupe piémontaise avant l'arrivée des Français. Heureusement, les Autrichiens montrèrent une grande lenteur; après avoir traversé le Tessin, pris Novare et Verceil, il s'arrêtèrent sans raison, et, au moment où ils allaient se mettre de nouveau en marche, les premières troupes d'Afrique apparurent dans la vallée de la Scrivia et à Alexandrie. Le général ennemi craignit d'être tourné et perdit encore un temps précieux.

« Voici ce qui s'était passé. Avant l'ouverture des hostilités, il avait été entendu entre l'empereur et le roi de Sardaigne que les Piemontais ne defendraient ni la ligne du Tessin, ni celle de la Sesia, rivières qui coulent au milieu de grandes plaines sillonnées de routes nombreuses et bien entretenues.

« La Dora Baltea, qui rejoint le Pô à 30 kilomètres de Turin, sembla préférable, et pour attendre le choc des Autrichiens et pour couvrir la capitale du royaume. Le collines boisées, parmi lesquelles elle se fraie un passage, permettaient une certaine résistance, car on ne pensait pas que l'ennemi passerait sur la rive droite du Pô, et aborderait des montagnes au-devant desquelles se dressent les places fortes de Casale et d'Alexandrie.

« En exécution de ce plan, le cinq divisions piémontaises furent distribuées de la façon suivante: trois divisions étaient postées à Casale, à Alexandrie et dans les débouchés de la Scrivia; les deux autres divisions, la cavalerie et le corps de Garibaldi, étaient échelonnées le long de la Dora Baltea.

« Mais, le 29 avril, le maréchal Canrobert arriva à Turin et partit immédiatement, en compagnie de Victor-Emanuel, pour inspecter les lignes de la Dora. Il reconnut les avantages de la position en même temps qu'il en signala les dangers: on pouvait être tourné à droite et à gauche; la rivière était presque par tout guéable. Canrobert demanda l'abandon de ces lignes et proposa de transporter la totalité des troupes plus à l'est, sur la rive droite du Pô, à Casale et à Alexandrie. Cette idée fut acceptée par le roi et par l'empereur, et le mouvement en avant s'accomplit sans retard. Aussi, quelques jours après, le 8 mai, quand l'armée autrichienne poussait jusqu'à la Dora, fut-elle singulièrement étonnée de ne rencontrer que des cavaliers isolés qui se repliaient à mesure qu'elle approchait. Le comte Giulai, général en chef, ne se sentit pas rassuré par cette solitude mystérieuse; il crut flairer un piège, craignit d'être coupé à Casal et battit en retraite. *L'idée de Canrobert avait produit un excellent résultat, mais ce fut la seule conception militaire du commencement de la campagne.* ».

Queste parole non sono esatte, specialmente nella loro conclusione. Quel valente e coscienzioso scrittore militare che è il Chiala, ha già dimostrato in modo evidente quanta parte abbia avuta il maresciallo Canrobert nei fatti che accaddero in Piemonte allo scoppiare della guerra del 1859 (1), rispondendo appunto ad altro scrittore francese, il sig. Henry d'Ideville. Noi non desideriamo altro che di ricordare al sig. Duquet ed a quegli altri scrittori che avessero desiderio ancora di occuparsi della campagna del 1859, che l'idea emessa dal Canrobert, e che *fut la seule conception militaire du commencement de la campagne*, era un'idea molto vecchia nell'esercito piemontese e particolarmente nel generale La Marmora.

---

(1) Luigi Chiala — *Torino nel 1859 e il maresciallo Canrobert* — Roma 1880.

## II.

La pace fra il Piemonte e l'impero d'Austria, dopo la battaglia di Novara, non potendosi considerare che come un armistizio politico e militare, il generale La Marmora, tosto che assunse il portafoglio della guerra, pensò di formulare un progetto di difesa dello Stato verso la sua frontiera dell'est, in previsione di una probabile guerra.

Essendosi però dimostrato evidente che una nuova levata di scudi del solo Piemonte contro l'Austria sarebbe avvenuta in condizioni di forze troppo disparate, parve cosa opportuna, in simile progetto difensivo, di tenere conto della influenza che sulle operazioni militari avrebbe esercitata un'alleanza politico-militare contratta con una delle due grandi potenze occidentali che potevano venire in soccorso del Piemonte, cioè: la Francia e l'Inghilterra. D'altra parte questa condotta, nello studio della difesa territoriale del Piemonte, era anche consigliata al ministro della guerra dal modo di esplicarsi della politica internazionale del governo sardo, il quale appunto mirava a crearsi in Europa una situazione favorevole, e cercava amicizie veramente efficaci, per risolvere il grande problema tradizionale della indipendenza ed unità italiana.

Il concetto strategico di studiare una grande posizione difensiva-controffensiva per l'esercito piemontese nell'eventualità di operazioni contro l'Austria, fu sottoposto dal La Marmora, nel 1850, ad una commissione speciale presieduta dal generale Rossi, la quale, dopo accurato studio della frontiera dell'est e del teatro d'operazione piemontese, concludeva che il migliore sistema generale di difesa dello Stato da quel lato, consisteva: *nel preparare all'esercito un centro sicuro sul Po e sul Tanaro, alla loro confluenza, dal quale potesse poi operare controffensivamente sia sulla linea d'operazione di destra del fiume, sia su quella di sinistra, basandosi su Torino o su Genova, secondochè l'aiuto sarebbe venuto di Francia o d'Inghilterra.*

In base a questo concetto generale si doveva fortificare Torino per porla al sicuro da un colpo di mano e farla grande piazza di deposito, e contemporaneamente rafforzare la linea Alessandria-Va-

lenza-Casale, la quale doveva diventare così la vera frontiera militare del Piemonte verso est, e la zona di radunata dell'esercito. Questo nella eventualità in cui il Piemonte dovesse attendere i soccorsi di Francia; chè, nell'eventualità politica di essere spalleggiata dall'Inghilterra, si doveva fare specialmente fondamento su Genova e sul suo campo trincerato. Almeno così la pensavano ufficiali meritamente reputati distintissimi.

Determinato così il *punto capitale* del sistema della difesa territoriale di fronte ai possibili attacchi dell'Austria, tutti gli studi, tutti gli atti del ministero della guerra piemontese furono rivolti a fare in modo che siffatto concetto si effettuasse nei limiti del tempo e del possibile. E poco per volta la giustezza del concetto strategico fece strada, e divenne quasi formola sottintesa della modalità di difesa del Piemonte verso l'Austria.

Codesto concetto di difesa attiva si affermava ufficialmente, pubblicamente, dinanzi al Parlamento, allorquando il generale La Marmora ed il conte di Cavour chiedevano un *bill* d'indennità per le spese incontrate nell'erigere nuove fortificazioni in Casale. In quella occasione, che dette luogo a vivissima discussione (seduta del 12 marzo 1852), il relatore del progetto, on. Menabrea, diceva:

« En effet, si l'on considère dans la défense du Piémont les points « les plus importants à protéger, nous en voyons deux principaux: « la capitale et Alexandrie; la capitale à cause de ses richesses, à « cause des vastes établissements militaires qu'elle possède, et Ale- « xandrie en ce que c'est le seul point fortifié que nous ayons de « ce côté.

« L'exemple des deux dernières guerres que nous avons soute- « nues, nous a démontré quelle inquiétude s'empare du pays tout « entier lorsque la capitale est ménacée; alors le gouvernement « n'existe, pour ainsi dire, plus: on songe à le transporter soit à Ale- « xandrie, soit à Gênes; on songe à dépouiller la capitale de ses « archives, à transporter le matériel militaire, et, dès le moment « que le gouvernement aura cessé de résider a Turin, on peut dire « que la défense du pays est presque abandonnée.

« En conséquence, messieurs, il était de toute nécessité de songer « à la défense de Turin. Or, pour y arriver, on peut le faire d'une « manière directe, ou d'une manière indirecte. La manière directe

« c'est d'entourer Turin de fortifications reconnues nécessaires, mais « que nos ressources financières nous mettent dant l'impossibilité « d'entreprendre. Il faut donc avoir recours à une défense indirecte, « qui consiste à proteger Turin par les manœuvres de l'armée. Mais « pour parvenir à ce résultat, il faut donner le moyen à l'armée de « passer le Pô et d'aller à la rencontre de l'ennemi au-delà de ce « fleuve, et voilà précisément ce qu'assureraient les fortifications de « Casal.

« Je fais encore cette observation : Turin et Alexandrie sont di- « rectement liées l'une à l'autre par le chemin de fer, qui est pro- « tégé par la ligne des collines de Montferrat, qui forment comme « une forteresse dont le Pô baigne le contour.

« Maintenant Asti est le point central de cette ligne. Supposez « qu'Asti soit occupé par l'ennemi, il en résulterait que Turin serait « séparé d'Alexandrie, et qu'en consequence la défense du Piemont « serait complètement compromise.

« Or, messieur, si vous jetez les yeux sur la carte, vous verrez que « la distance la plus courte de la Lombardie à Asti est précisément « la route qui passe par *Mortara*, *Casale* et *Moncalvo*.

« Si l'on veut donc conserver la communication importante entre « Alexandrie et Turin, il est nécessaire de couvrir Asti, et pour cou- « vrir Asti, il faut assurer le passage du Pô à Casal. Casal tout en « étant une grande tête de pont, sert ancore, comme vous pouvez le « voir, à couvrir Turin du côté de Verceil.

« Ce sont là, messieurs, les considérations qu'ont frappé la com- « mission, et par suite des quelles elle se décida à approuver le « choix que le ministère avait fait de la place de Casal » (1).

Le parole dell'on. relatore del progetto di legge giustificavano l'erezione delle fortificazioni di Casale, mostravano un lato del problema difensivo; ma non lo svolgevano completamente per ragioni che è facile arguire. Per completare quindi il pensiero che inspirava l'on. Menabrea e con esso il ministro della guerra nel difendere le fortificazioni di Casale, noi ricorreremo ad altro distintissimo ufficiale piemontese, il colonnello di stato maggiore Giustiniani, il quale, in una memoria redatta per il ministro della guerra, formu-

(1) *Atti della Camera dei Deputati*. Sessione del 1859.

lava così il concetto fondamentale della difesa piemontese verso l'est (1).

« Ainsi, au moment d'une rupture avec l'Autriche l'état major « piémontais aurait à opter entre la base des Alpes et celle de « l'Appenin; en un mot entre l'abandon de Turin ou de Gênes, « selon que nos secours viendraient de la France ou de l'Angleterre. « Entre Turin (qui n'est pas tenible) et Gênes, qui renferme au « plus haut point l'élément défensif et l'offensif, le choix, sous le « rapport militaire, n'est pas douteux; mais au point de vue de la « politique militaire il doit dépendre, nous insistons là dessus, du « système de nos alliances.— Pouvons nous compter sur l'appui de « la France? Couvrons Turin. — Sommes nous uniquement appuyés « par l'alliance anglaise? Livrons Turin, coûte que coûte, et couvrons « Gênes.

« Au premier cas plaçons-nous à cheval du Pô, et appliquons les » principes de la défense stratégique indirecte. Nous avons sur le « Pô un point de passage assuré à Casal, et plusieurs autres points « entre Casal et Bassignana qui peuvent se preter à un mouvement « offensif de notre part, et qui sont peu favorables à l'offensive « ennemie. Utilisons ces points, et notamment Casal, pour tomber « dans le flanc de l'adversaire qui s'avancerait sur Turin par la « rive gauche. — La configuration générale du fleuve, entre Casal « et Valence, se prête merveilleusement aux conditions de la dé- « fense stratégique. En effet, l'armée nationale peut occuper par la « rive droite des positions centrales, et rayonner vers les points de « passages, tandis que l'ennemi par la rive gauche serait obligé à « parcourir la circònférence pour operer ses attaques.

« Cette position est favorisée aussi par la nature des rives, car la « droite que nous occuperions, est en grande partie dominante et « converte. Les hauteures de Lazzarone et de Mirabello sont indi- « quées pour le placement des réserves centrales. La plaine de « Frassinetto est un excellent champ de bataille pour la cavalerie, « chargée de s'opposer au passage du Pô en amont et en aval du « confluent de la Sesia. — Les seuls défauts de cette position sont:

« 1° Qu'elle est un peu trop étendue;

---

(1) Notes sur le système défensif du Piémont, 1853. — *Manoscritto.*

« 2° Que le triangle de Bassignana, Valence, Alexandrie, for-
« me, si l'on veut, une dépendance du système général, mais se-
« paré du grand rentrant qui est enclavé entre les points de Casal,
« Valence et Mirabello. Ainsi ces deux triangles strategiques :
« Alexandrie, Bassignana et Valence, Valence, Casal et Mirabello,
« n'ont pas, quoique contigues, un centre commun.

« 3° Cet échiquier strategique manque en outre de bonnes
« routes militaires qui en assurent les communications en toutes
« saisons ».

## III.

Il concetto strategico di mantenersi fortemente ed offensivamente padroni del terreno che si trova nell'angolo formato dalla confluenza del Tanaro nel Po, per coprire il Piemonte da attacchi provenienti dall'est, non era nuovo nella storia militare dell'esercito piemontese.

La storia militare del Piemonte, nel secolo XVIII, dimostrava in modo particolare che nessuna efficace offensiva era possibile lungo la linea di operazione di sinistra del Po, se l'assalitore non si rendeva prima padrone dei punti di passaggio sul fiume, per assicurare il fianco e le spalle dell'esercito dagli attacchi partenti dalle colline del Monferrato; sicurezza che solo si poteva ottenere coll'occupazione di Casale, di Verrua, di Crescentino o di Chivasso. Codesta storia dimostrava ancora che l'offensiva lungo la destra del Po, od a cavallo di esso, doveva necessariamente condurre l'attacco, in certo momento, contro il fronte segnato dal Po-Tanaro, fra Casale ed Alessandria, sul quale appunto s'incontrano tutte le comunicazioni che compongono la linea d'operazione che per Asti si dirige su Torino. Un esempio veramente splendido lo si aveva nelle operazioni di Carlo Emanuele III prima e dopo la battaglia di Bassignana e nelle operazioni del generale Scherer nel 1799.

L'esercito piemontese, pertanto, occupando Casale ed alcuni altri punti sul Po, tenendo la destra fortemente appoggiata ad Alessandria, ed il grosso in una posizione centrale fra questi due punti, poteva in breve tempo operare offensivamente sia cadendo sul fianco, sia alle spalle dell'attacco che avesse seguita la linea d'ope-

razione di sinistra del Po, come poteva manovrare in guisa da contrastare efficacemente al nemico la sua marcia offensiva su la destra del fiume.

È però da notarsi, che se la posizione di Casale-Valenza-Alessandria copriva benissimo Torino e la base delle Alpi, non si poteva dire egualmente di Genova, e della base dell'Apennino. Un esercito preponderante, come poteva essere quello austriaco, che si fosse rapidamente avanzato contro Alessandria e la linea del Tanaro, poteva, in breve tempo, rendere molto problematico il legame strategico fra Alessandria e Genova, o spezzarlo affatto in una prima battaglia. Questo pericolo era stato previsto nella memorabile discussione avvenuta in Parlamento per il *bill d'indennità* per le fortificazioni di Casale, ed il deputato militare Lions vi aveva specialmente richiamata l'attenzione della Camera e dell'onor. ministro della guerra, proponendo che si occupasse Tortona e se ne facesse un punto staccato delle fortificazioni di Alessandria e del sistema generale di difesa strategico. Con l'occupazione di Tortona, l'esercito piemontese poteva infatti, in date eventualità, raccogliersi nel triangolo Alessandria-Tortona-Novi e coprire Genova. Ma la proposta Lions non venne accettata.

Il porre Torino al sicuro da un colpo di mano, era cosa consigliata dalla ragione militare e dalla ragione politica, e doveva essere il completamento naturale del sistema difensivo dello Stato. Ma questo provvedimento, consigliato dalla commissione militare presieduta dal generale Rossi, anche desiderata dal ministro della guerra, incontrò difficoltà politiche e specialmente finanziarie, le quali consigliarono di nulla intraprendere in proposito. Il conte di Cavour, interpellato su codesto provvedimento, aveva appunto consigliato di soprassedere.

Il generale La Marmora si preoccupava ancora, e più particolarmente, di sbarrare in modo più diretto la linea d'operazione di sinistra del Po. A tal uopo gli parve rispondessero in modo efficacissimo delle inondazioni artificiali da praticarsi nella bassa pianura fra Dora e Sesia. Per viemmeglio studiare questo suo progetto, nel 1854, intraprendeva una speciale ricognizione di quella regione unitamente al cav. Noè, direttore capo dei canali demaniali del vercellese, ricognizione la quale sortiva esito felicissimo, lasciando nel

generale profonda convinzione che si potessero eseguire vaste inondazioni, le quali avrebbero certamente resa difficile e lenta una marcia su Torino. È però da notarsi che una inondazione del terreno fra Sesia e Dora, se tornava disastrosa al nemico che doveva muovere o stazionare in quella regione, costringeva pure l'esercito piemontese a mantenersi da quel lato sulla difensiva, perchè se fosse passato sulla sinistra del Po doveva necessariamente urtare contro le stesse difficoltà che erano state create per il nemico. Per la quale cosa era evidente che a siffatte inondazioni non si doveva mettere mano che nella eventualità di non potere operare, per un certo periodo di tempo, offensivamente sulla sinistra del Po, basandosi su Casale.

## IV.

Le considerazioni e notizie che abbiamo più innanzi raccolte, ci pongono in grado di affermare al sig. Duquet:

1° Che il principale pensiero del generale La Marmora, ministro della guerra, nello studio della difesa territoriale del Piemonte, si fu di preparare un sistema difensivo-strategico contro i probabili casi di guerra coll'Austria, il quale sistema desse facoltà all'esercito piemontese:

*a)* di intraprendere, anche da solo, con probabilità di tenere per qualche tempo e con successo il campo, una guerra difensiva manovrata;

*b)* di preparare una buona posizione d'aspettativa strategica, per attendervi il soccorso di eserciti alleati, sia che questi dovessero scendere in Italia dalle Alpi, sia che dovessero venire dal mare, sbarcando a Genova.

2° Che la grande posizione strategica scelta dall'esercito piemontese s'appoggiava da un lato ad Alessandria e dall'altra a Casale, coprendo direttamente Torino e indirettamente Genova, i due punti di maggiore importanza politica ed economica del Piemonte.

3° Che una volta fissato codesto concetto generale della difesa del Piemonte verso l'est, tutti gli studi, tutti gli atti del ministro della guerra e dei più distinti ufficiali dell'esercito piemontese fu-

rono rivolti ad attuare ed a rendere, diremo così, popolare, un siffatto concetto. Ne sono prova gli studi del Menabrea, del Rossi, del Della Rovere, del Mezzacapo e di molti altri ufficiali, studi o resi di pubblica ragione o esistenti inediti negli archivi militari.

4° Che, appunto in base a tutti questi studi, la radunata di *tutto l'esercito* piemontese nella posizione di Casale-Valenza-Alessandria, era un'*idea preconcetta, ben definita, ben determinata nello scopo e nei mezzi che vi si dovevano impiegare*, data l'eventualità di una guerra contro l'Austria spalleggiata dai soccorsi francesi.

*Capitano* ZAVATTARI.

# BIBLIOGRAFIA

DELLE

# CAMPAGNE PER L'INDIPENDENZA ITALIANA

Nella torre monumentale di S. Martino, dedicata alla memoria del gran Re Vittorio Emanuele, sette stanzini saranno destinati a riunirvi gli scritti relativi alle campagne per l'indipendenza italiana, raccolti con intelligente operosità e perseveranza dall'illustre generale Raffaele Cadorna, che v'ebbe tanta parte, dietro preghiera del Presidente del Comitato di Solferino. — La direzione della *Rivista*, cortesemente favorita, crede di far cosa utile e grata a studiosi e patriotti, pubblicandone qui l'elenco diviso per guerre e dando infine la lista degli scritti che riguardano due o più guerre (1).

## 1848.

Agostini Della Seta. — *Le milizie toscane alla guerra del quarantotto.* — Vol. 1 in-8°. — Pisa, 1880.

Allemandi. — *Relazione delle operazioni militari nel Tirolo.* — Milano, 1848, in-8°.

Andreozzi. — *Vita di Carlo Alberto* (comandante in capo nella campagna del 1848). — Torino, 1870.

(1) La Direzione della *Rivista*, a sua volta, sarà grata a coloro fra gli studiosi, che, conoscendo libri od opuscoli non citati in questo elenco, vorranno favorirne il nome degli autori ed i titoli delle pubblicazioni, onde rendere il più possibilmente completa questa raccolta.

Anfossi. — *Memorie storiche sulla campagna di Lombardia del 1848.* — Torino, 1851, — Vol. 1 in-12°.

Antonini. — *Memorie della parte da lui presa nella guerra dell'indipendenza italiana.* — Torino, 1853, in-8°.

*Assalto (L') di Vicenza, 1848. Racconto storico.* — Milano, 1873, vol. 2 in 16°.

*Assedio e difesa di Peschiera nel 1848.* — (Riv. milit. it. an. VI. vol. 1).

Azeglio. — *Relazione succinta delle operazioni del general Durando nello Stato veneto.* — Opuscolo. — Milano, 1848.

Baracchi (Francesco). — *Lutti e glorie di Milano dal settembre 1847 al marzo 1848. Cronaca storica.* — Milano, 1848, in-8°.

Bava. — *Relazione delle operazioni militari dirette dall'autore nel 1848.* — Torino, 1848. — Vol. 1 in-8°. — Traduzione in lingua tedesca fatta da un militare austriaco, coll'aggiunta di molti documenti ed alcune osservazioni. — Vienna, 1850, 1 vol.

Bellini (Luigi). — *Cenni sulla guerra e sull'armata austriaca in Italia.* — Torino, 1849, 1 vol.

Biedenfeld. — *Feldzug der Oesterreicher in Italien von der Papstwahl Pius* IX *bis zum Waffenstillstand von Mailand.* (Campagna degli Austriaci in Italia dall'elezione del papa Pio IX fino all'armistizio di Milano). — Vol. 1 in-8°. Weimar, 1849.

Blaze de Bury. — *Le camp du maréchal Radetski.* — Revue des deux Mondes, fevrier, 1853.

Blaze de Bury. — *Vérone et le maréchal Radetski.* — Revue des deux Mondes, nov. 1850.

*Bollettino storico della rivoluzione di Milano del marzo 1848, compilato da un cittadino abitante sul corso di Porta Romana.* — Milano, 1848, in-8°.

Brandini. — *Le giornate del 13 e 29 maggio 1848 ecc. a Curtatone e le consecutive 24, 25, 26 e 27 luglio a Sommacampagna, ecc.* — Italia, 1848. — Opuscolo in-8°.

Bricherasio (Di). — *Osservazioni e documenti a rettificazione di parecchi errori contenuti nello scritto che porta per titolo — Cenni intorno alla ritirata della linea dall'Adda a Piacenza, eseguita dalla 1° Divisione dell'esercito piemontese.* — Torino, 1850. 1 vol.

Brühl. — *Die Geheimbünde gegen Rom. Zur genesis der italienischen Revolution.* (Le alleanze segrete contro Roma. Sulla genesi dell'italiana rivoluzione). — Prag, 1860, 1 vol. in-8°.

Cantù Cesare. — *La sollevazione di Milano. Lettere. . . .* 1848.

*Carte segrete e atti ufficiali della Polizia austriaca in Italia dal 4 giugno 1814 al 22 marzo 1848.* — Capolago, 1851, vol. 3.

Cattaneo. — *Dell'insurrezione di Milano nel 1848 e della successiva guerra.* — Lugano, 1849, 1 vol.

*Cenni intorno alla ritirata dalla linea dell'Adda a Piacenza eseguita dalla 1ª Divisione dell'esercito piemontese sotto gli ordini del generale d'Aix di Sommariva.* — Torino, 1849, 1 vol.

*Cronaca dell'8 agosto 1848 in Bologna con documenti ufficiali, note ed aneddoti.* — Bologna, 1848, op. in 12.

C. S. W. — *Mantua 1848. Ein Beitrag zur Kriegs-Geschichte.* — (Mantova nel 1848. Un'aggiunta alla storia della guerra). — Wien, 1849.

*Della vita e delle imprese del generale Eusebio Bava.* — Torino, 1854. — 1 Opuscolo in-8°.

De Sauget Roberto (generale). — *Osservazioni alla storia militare della rivoluzione avvenuta in Palermo nel gennaio 1848.* — Palermo, 1848, in-8°.

Donini (P. L.) — *Commentari della rivoluzione italiana.* — Torino, 1848, 1 vol.

Durando (Giovanni). — *Schiarimenti sulla condotta del generale Durando comandante le truppe pontificie nel Veneto.* — Torino, 1848, opusc.

Durando Giovanni (generale d'armata). — *Cenni biografici.* — Firenze, 1869, vol. 1 in-8°.

EUGENI (Daniele). — *Funebri iscrizioni dei condottieri piemontesi morti nella guerra di Lombardia.* — Torino, 1849.

*Événements de la guerre faite en Italie par l'armée autrichienne du 7 mai au 9 août 1848.* (Traduzione dal tedesco). — Paris, 1851. — Vol. 1 in-8°.

*Fatti e documenti riguardanti la Divisione Civica Volontari mobilizzata sotto gli ordini del generale Ferrari.* — Roma 1848. (Si attribuisce al Colonnello Montecchi). — Un volumetto in-16°.

*Feldzug (der) der Oesterreicher in der Lombardei unter dem Feldmarschall Graff Radetzky im Jahre 1848.* (La campagna degli Austriaci in Lombardia sotto il maresciallo conte Radetzky nell'anno 1848). — Vol. 1 in-8°. — Stuttgard, 1848.

*Feldzug (der) in Ober Italien im Jahre 1848, nach amtliche quellen* (La campagna nell'Alta Italia nell'anno 1848 secondo fonti ufficiali). — Vol. 1 con atlante.

FERRERO (Gabriel Max). — *Journal d'un officier de la brigade de Savoie sur la campagne de Lombardie.* — Turin, 1848. — Vol. 1 in-8°. — (Deuxième édition, Turin, 1849. — Vol. 1 in-12°).

GIUSTINIAN (Ang.°) — *La prima epoca della rivoluzione veneziana. Reminiscenze.* — Torino, 1850, in-8°.

GRILLO. — *L'armistizio Salasco, con documenti relativi.* — Ancona, 1849, in-8°.

GRIMALDI. — *Album della guerra dell'indipendenza d'Italia.* — Parigi, 1851, — 15 tavole litografiche.

GRÜLL. — *Feldzug der K. K. Oesterreichischen Armee in Italien im Jahre 1848.* (Campagna dell'imp. reg. esercito austriaco in Italia, 1848). — Wien, 1860. — Vol. 1 in-8°.

GUNSTENAU. — *Analytische Uebersicht der Kriegs-Operationen der k. k. österr. Armee in Italien im Jahre 1848.* — (Sguardo analitico sulle operazioni di guerra dell'I. R. armata austriaca in Italia nell'anno 1848). — Olmütz, 1853, in-8°.

HACKLANDER. — *Bilder aus dem Soldatenleben im Kriege.* — (Bozzetti della vita del soldato in guerra); scritti dal quartier generale di Radetzky. — Wien, 1849.

*Infamie e crudeltà austriache, valore e generosità dei Lombardi nel marzo 1848.* — Milano . . . in 8.

*Kriegerischen Ereignisse (Die) in Italien im Jahre 1848.* — (Avvenimenti di guerra in Italia nell'anno 1848) — Zürich, 1848, vol. 1.

*Kriegerischen Ereignisse (Die) im Italien in Jahre 1848 mit einer gedrängten historischen Einleitung.* — (Gli avvenimenti di guerra in Italia nel 1848 con una breve introduzione storica). — Zürich, 1848, in 8.

*Kriegsbegebenheiten bei der kaiserlich österreichischen Armee in Italien von 7 mai bis 13 juni 1848.* — (Vicende di guerra per parte dell'I. R. esercito austriaco in Italia dal 7 maggio al 13 giugno 1848). — Wien, 1849, 1 vol.

*La Repubblica veneta dei 102 giorni nel 1848 come appendice a tutte le storie di Venezia finora pubblicate.* — Venezia, 1858, in-8°.

Laugier. — *La milizia toscana nella guerra dell'Indipendenza italiana del 1848.* — Capolago, 1850, in-12°.

*Le tre giornate di Vicenza, 20, 21, 24 maggio e la sua gloriosa sventura, 10 giugno 1848.* — Opuscolo in-8°. — Bologna.

Lombroso. — *Confronto dei Cenni intorno alla ritirata dalla linea dell'Adda a Piacenza eseguita dalla 1ª divisione dell'esercito piemontese.* — Torino, 1850. — Opuscolo in-8°.

Lorenzini. — *Considerazioni sopra gli avvenimenti del 1848 in Lombardia.* — Opuscolo in-8°. — Torino, 1849.

Lorenzini. — *I militi lombardi in Piemonte dopo il 6 agosto 1848, ossia seguito alle Considerazioni del 1848.* — 1 vol. in-8°.

Lorenzini. — *Giustificazioni del maggiore lombardo Lorenzini.* — 1 fasc. in-8°.

Mariani. — *Storia della rivoluzione italiana e della guerra in Lombardia 1848.* — Torino, 1854. — Vol. 2 in-12°.

Mariotti. — *Il Cadore*, episodio della prima guerra dell'indipendenza italiana. — Roma, 1880.

MARIOTTI. — *Considerazioni militari intorno al piano di difesa adottato dal Calvi in Cadore nel 1848.* — Rivista Militare, dicembre 1880.

MARISCOTTI. — *Il tenente generale Conte Ulisse d'Arco Ferrari.* — Firenze 1848, in-8°.

MARISCOTTI. — *In occasione del terzo anniversario della battaglia di Curtatone e Montanara.* — Firenze 1851. — (Nel Narratore Storico Italiano di Firenze, pag. 249).

MARULLI. — *Avvenimenti di Napoli del 15 maggio 1848.* — Napoli 1849, in-8°.

MASSARI (Gius.). — *I casi di Napoli dal 29 gennaio 1848 in poi. Lettere politiche.* — Torino, 1849, 1 vol. in-16°.

MASSON (LE). — *Custoza. — Histoire de l'insurrection et de la campagne* (deuxième édition). — Turin, 1849. — Vol. 1 in-8°.

*Memorie ed osservazioni sulla guerra dell'indipendenza d'Italia nel 1848*, raccolte da un ufficiale piemontese, cui faranno seguito quelle del 1849, con note, estratti e rettifiche. — Torino, 1849. — Vol. 1 in-4°. — Edizione compita, Torino, 1850, 1 vol.

*Memorie dei Toscani alla guerra del 1848.* — Firenze, 1852. — Opuscolo in-8°.

MICCIARELLI (Elpidio). — *Ruggiero Settimo e la Sicilia. Documenti sulla insurrezione siciliana del 1848.* — 1 vol.

MIGLIO (Alc.). — *Rivoluzione italiana nell' anno 1848. Dei fatti avvenuti nella fortezza di Pizzighettone.* — Roma, 1875, opusc.

*Monate Sieben aus meinem Leben. Episoden aus dem ital. Revolutions-Kriege des Jahres 1848 von einem k. k. officier.* — (Sette mesi della mia vita. Episodii della guerra di rivoluzione in Italia nell'anno 1848 per un ufficiale austriaco). — Wien, 1863, in-8°.

*Operazioni delle Legioni Polacche in Italia nel 1848.* — Opuscolo.

OTT. — *Erinnerungen aus dem lombardisch-sardinischen Feldzuge von 1848.* (Memorie della campagna sardo-lombarda del 1848). — Vol. 1 in-8°. — Berlin, 1860.

PALMERI (Ignazio). — *Operazioni dell'artiglieria siciliana nella guerra di Messina nel 1848.* — Messina, 1860, in-8°.

*Pensieri sulla scorsa campagna (del 1848) della guerra d'Italia.* — (Giornale militare). — Torino, 1849. — Opuscolo 1 in-4°.

PETRUCELLI (Ferd.). — *La rivoluzione di Napoli nel 1848.* — Genova, 1850, 1 vol.

PIMODAN. — *Scènes de la guerre d'Italie sous le maréchal Radetzki.* — Revue des deux Mondes, 1850, août.

PISANI. — *Sulla guerra d'Indipendenza: pensieri.* — Firenze, 1848, in-12°.

PROMIS (Carlo). — *Operazioni e situazione presente dell'esercito ligure-piemontese.* — Opuscolo 1 in-8°. — Torino, 1848.

PROMIS (Carlo). — *Osservazioni sopra alcuni documenti militari dello stato maggiore austriaco pubblicati dal giornale l'*OPINIONE (articolo estratto dalla NAZIONE N. 31.) *riprodotto da Carlo Promis con note.* — Due opuscoli.

*Raccolta del giornale* IL 22 MARZO, *primo giorno dell'Indipendenza Lombarda.* — Milano, 1848, 1 vol.

*Raccolta dei decreti, avvisi, proclami, bollettini ecc. emanati dal Governo provvisorio, dai diversi Comitati e da altri, dal giorno 18 marzo 1848 in avanti.* — Milano, 1848, 2 vol.

*Racconto storico della giornata campale pugnata il 29 maggio 1848 a Montanara e Curtatone.* — Vol. 1 in-8°. — Firenze, 1854.

*Racconto storico delle operazioni militari eseguite pel riacquisto di Messina dalle truppe napolitane nei primi giorni del settembre 1848.* — Napoli, 1848, 1 vol.

*Ragguagli storici della rivoluzione di Milano corredati di tutti gli Atti ufficiali del governo provvisorio.* — Estratto dall'*Epoca*.

*Relazione sulle operazioni militari di Messina nel settembre 1848.* — Napoli, 1848, in-8°.

*Reminiscenze con funebri iscrizioni agli eroi piemontesi, dedicate a S. M. Carlo Alberto.* — Torino, 1848.

Restelli e Maestri. — *Gli ultimi tristissimi fatti di Milano narrati dal Comitato di pubblica difesa.* — Italia, 16 agosto 1848.

Rivalta. — *La Lombardia nel 1848: episodio della guerra dell'indipendenza.* — Firenze, 1862, in-16°.

*Sammlung aller in Verona erschienenen Armee-Bulletins.* — (Raccolta di tutti i bollettini dell'esercito pubblicati in Verona). — Verona, 1848, 1 vol.

Schweinitz (Graf I.) — *Mailand und der lombardische Aufstand März 1848.* — (Insurrezione di Milano e della Lombardia nel marzo 1848). — Franfurt, Prag, Wien, 1856, in-8°.

Stöger von Waldburg. — *Ereignisse in der Festung Mantua, während der Revolutions Epoche des Jahres 1848* — (Avvenimenti nella fortezza di Mantova durante l'epoca della rivoluzione del 1848). — Wien, 1849, in-8°.

*Storia militare della rivoluzione di Palermo nel Gennaio 1848.* — Venezia, 1848.

Sunstenan (Bar. di). — *Analitische Uebersicht der Kriegsoperationen der kaiserl. königl. österreichischen Armee in Italien im Jahre 1848.* — (Sguardo analitico delle operazioni di guerra dell'esercito austriaco in Italia nell'anno 1848). — Olmütz, 1853.

*Tagebuch eines in Italien in Jahre 1848 gefangenen österreichischen Offiziers.* — (Diario di un ufficiale austriaco fatto prigioniero in Italia nel 1848). — Innspruck, 1850, 2 vol.

Talleyrand-Périgord (duc de Dino, capitaine d'état-major à l'armée piémontaise). — *Souvenirs de trois mois en Italie dans l'année 1848.*

Tettoni. — *Cronaca della rivoluzione di Milano.* — Milano, 1848, in-8°.

Thurn. — *Beiträge zur Geschichte des Feldzuges im Jahre 1848 in Italien. Von einem höhern. k. k. officier.* — (Conferenza sulla storia della campagna del 1848 in Italia per un ufficiale austriaco). — Wien, 1850, in-8°.

Timon. — *Pamplet sur l'Indépendance de l'Italie.* — Paris, 1848.

TORELLI (LUIGI). — *Ricordi intorno alle cinque giornate di Milano. (18-22 marzo 1848).* — Milano, 1876, 1 vol.

ULLOA (Gerolamo). — *Brevi cenni sulla spedizione del corpo d'esercito napoletano nell'ultima guerra d'Italia.* — Torino, 1856. — Opuscolo in-8°.

VATRI. — *Il forte di Osopo nel 1848.* — Opuscolo in-16°. — Torino, 1862.

V. D. — *Cenno storico degli avvenimenti della truppa napolitana negli ultimi trambusti in Palermo, dal 12 gennaio al 6 febbraio 1848.* — Napoli, 1848, in-8°.

VENOSTA (Felice). — *I Toscani a Curtatone e a Montanara.* — Milano, 1863. — Volumetto 1 in-12°.

VENOSTA (Felice). — *Le cinque giornate di Milano.* — Milano 1876. — Volumetto in-12°.

VIGLIA. — *Il 10° di linea napoletano alla guerra d'italiana indipendenza.* — Napoli, 1848, in-8°.

VIMERCATI. — *L'Italia nei suoi confini e l'Austria nei suoi diritti,* ovvero *Rivoluzione e guerra nel 1848.* — Vol. 1 in-8°. — Prato, 1849.

WIESER. — *Ereignisse aus dem Feldzuge der Wiener Freiwilligen in Italien im Jahre 1848.* — (Avvenimenti tratti dalla campagna dei Volontari viennesi in Italia nel 1848). — Wien, 1849, in-8°.

WILLISEN (Generale prussiano). — *Der italienische Feldzug des Jahres 1848.* — (La campagna d'Italia del 1848). — Berlin, 1849, 1 vol.

WILLISEN. — *La campagna d'Italia 1848.* (Versione italiana). — Torino, 1851. — Vol. 1 in-8°.

ZANNETTI. — *Rendiconto generale del servizio sanitario dell'armata toscana spedita in Lombardia per la guerra dell'Indipendenza.* — Firenze, 1850, 1 vol.

## 1849.

Ambrosio (G. D'). — *Relazione della campagna militare nello Stato romano fatta dal corpo napolitano l'anno 1849.* — Napoli, 1851, 1 vol.

*Analisi del Précis historique et militaire de l'expédition française en Italie en 1849.* — (Spectateur militaire). — Vol. 48°, 1re serie, pag. 293.

Angoyat. — *Siége de Rome en 1849 par l'armée française. Journal des operations de l'artillerie et du genie.* — (Spectateur militaire). — 1852.

Balleydier. — *Turin et Charles Albert.* — Paris. — Vol. 1 in-8°.

Beghelli. *Storia della Repubblica romana nel 1849* (illustrato). — Genova, 1881, 2 vol.

Brizzi. — *Le bande garibaldine a S. Marino.* — Racconto storico. Arezzo, 1850. — Opuscoletto.

Brun. — *Racconto storico dei fatti avvenuti in Novara dal 12 al 24 marzo 1849.* — Novara.

Cadorna Carlo (*Lettera di*) *sui fatti di Novara del 1849*, estratta dai documenti della *Storia del Parlamento subalpino* di Angelo Brofferio. — Venezia, 1867. — Opuscolo.

*Campagna di Novara 1849.* — 1 vol.

*Campagna* (*La*) *dei tre giorni contro il Piemonte.* — 1 fascicolo in-4° autografizzato.

*Campagne de cinq jours des Piemontais et des Autrichiens en 1849.* — (Spectateur militaire). — Vol. 47°, 1re serie, pag. 273.

Capriglio (Di). — *La campagna nel mese di marzo 1849.* — Narrazione con documenti. — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1856.

Carrano Francesco. — *Vita di Guglielmo Pepe*, comandante la difesa di Venezia. — Torino, 1857.

Carrano. — *Onore a Venezia. Combattimenti di Cavallino e di Mestre dell'ottobre 1849.* — Napoli 1867.

Cauvin (Henry). — *Deux épisodes du siége de Rome en 1849.* — Revue contemp., 1857, n. 34.

Chrzanowski (Generale). — *Relazione del 10 aprile 1849 sul mal esito della campagna del 1849 e Risposta dei cessati ministri Chiodo, Cadorna e Tecchio alla detta relazione prodotta alla Commissione d'inchiesta.* — Torino, 1849, in-8°.

Cibrario. — *La vie et la mort du roi Charles Albert.* (Comandante in capo nella Campagna del 1849). — Traduit en français par Charles De La Varenne. — Vol. 1 in-8°, Paris.

Cicala. — *La liberazione di Roma.* — Napoli, 1849, in-8°. Canto.

*Considerazioni sopra gli avvenimenti militari del marzo 1849, scritte da un ufficiale piemontese* (seconda edizione). — Torino, 1849. — Vol. 1 in-12°.

Crestofilo (Eleut.) — *Descrizione degli avvenimenti di Genova.* — Genova, 1849, maggio.

Dandolo. — *I volontari ed i bersaglieri lombardi.* — Torino, 1849. — Vol. 1 in-8°.

De Brunner. — *Die Erlebnisse der Schweizer Compagnie in Venedig. Ein Beitrag zur Geschichte des venetianischen Freiheitskampfes. Mit dem plane von Venedig.* (Fatti occorsi alla compagnia svizzera in Venezia. Conferenza sulla storia della guerra di libertà dei Veneziani). — Zurich und Frauenfeld, 1849, in-8°.

De Brunner. — *Venezia nel 1848-49. La compagnia svizzera durante l'assedio.* — Torino, 1851, in-12°.

De Cuppes. — *Atlante generale dell'assedio di Roma avvenuto nel giugno 1849, contenente due carte militari ed una collezione completa di vedute rappresentanti le rovine degli edifici più rimarchevoli, preceduta da una cronologica esposizione dell'assedio, con note illustrative.* — Roma, 1849.

Delmas. — *Rélation du siége de Rome en juin 1849.* (Extrait du Spectateur militaire, décembre 1849). — Opuscolo in-8°.

DELMAS. — *Relazione dell'assedio di Roma nel giugno 1849.* — Appendice ai « Volontari Lombardi » di E. Dandolo.

*Description breve del sitio de Roma por les Franceses en el anno 1849.* — Madrid, 1849, in-8°.

*Elenco delle ricompense pei fatti d'arme della Sforzesca, di Mortara e Novara, non che a Casale, a Genova e nel Veneto.* — Torino, 13 luglio 1849.

*Feldzug (Der) in Piemont in Jahre 1849, (nach mil. Quellen).* — (Campagna in Piemonte nell'anno 1849 secondo documenti ufficiali). — 1 vol. con piani.

GIURIA — *Storia aneddotica della occupazione austriaca nella provincia e nei dintorni di Voghera.* — 1 volumetto in-12°. Torino-Milano, 1860.

*Gli avvenimenti militari in Italia dell'anno 1849.* — Traduzione dal tedesco. — Torino, 1851.

*Gli ultimi sessantanove giorni della repubblica in Roma.* — 1 volumetto in-12°. — Roma, 1849.

GUERRAZZI. — *L'assedio di Roma* — Livorno, 1864. — 2ª edizione. Livorno e Milano, 1870, in-8° grande e molte tavole.

*Histoire de la campagne de Novara en 1849.* — Torino, 1850, 1 vol.

*Histoire des négociations qui ont precèdé le* TRAITÉ DE PAIX *conclue le 6 août 1849 entre le Roi de Sardaigne et S. M. l'Empereur de l'Autriche.* — Turin, 1849, 1 vol in-8°.

*Histoire des opérations du corps expéditionnaire de la Méditerranée sous le commandement du général Oudinot.* — (Spectateur militaire). — Vol. 47°, 1re serie, pag. 369.

HOFFSTETTER (Major.) — *Garibaldi in Rom. Tagebuch aus Italien 1849.* (Garibaldi in Roma. Giornale delle cose d'Italia). — Zurich, 1851. — Vol. 1 in-8°. 2ª ediz. Zurich, 1860.

*I dieci giorni dell'insurrezione di Brescia nel 1849.* — Torino.

*Kriegerischen Ereignisse (Die) in Italien im Jahre 1849.* (Gli avveni-

menti guerreschi d'Italia dell'anno 1849). — Vol. 1 in-8°. — Zurich, 1850.

Lamarmora (Alfonso) — *Un episodio del risorgimento italiano.* — Firenze, 1875.

La Masa. — *Documenti della rivoluzione siciliana del 1847-49 in rapporto all'Italia.* — Torino, 1850, 1 vol.

*La politica di Vincenzo Gioberti. Considerazioni storico-militari.* — Torino, 1849, in-8°.

Leopardi (Pier. Silv.). — *Apologia del generale Guglielmo Pepe* — Torino, 1856, in 32.

L. G. — *Memorie della parte presa nella guerra dell'indipendenza italiana dal generale Antonini.* — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1853.

Mannucci. — *Il mio governo in Civitavecchia e l'intervento francese, con note e documenti ufficiali.* — Torino, 1850, in-8°.

Masson (Le). — *Histoire de la campagne de Novare en 1849 par l'auteur de Custoza.* — Turin, 1850. — Vol. 1 in-8°.

Mercantini. — *Tito Speri. Canti.* — Torino, 1853, 1 vol. in-16°.

Mezzacapo (Carlo). — *Difesa di Marghera.* — Riv. mil. an. III. vol. 4°.

*Misteri (I) della catastrofe di Novara svelati.* — Torino, 1849. — Opuscolo in-8°.

*Misteri (I) della catastrofe di Novara svelati e le battaglie di Mortara e di Novara descritte da Radetzky, colla battaglia di Novara descritta da un ufficiale francese.* — Edizione seconda. — Novara, 1849. — Opuscolo in-8°.

Paravia. — *Orazione funebre ai morti di Novara.* — Torino, 1849.

*Précis historique et militaire de l'expédition française en Italie.* — Marseille, 1849, 1 vol.

Pikler (Adolph). — *Aus dem välschtirolischen kriege.* (Della guerra del Tirolo italiano). — Wien, 1849, in-8°.

Promis (Carlo). — *La guerra dei Popoli e la guerra dei Principi in Italia.* — Torino, 1849.

PROMIS (Carlo). — *Condizioni militari dello Stato Pontificio e della Toscana.* — Torino, 1849.

*Protocollo della Repubblica romana. Collezione degli atti, indirizzi e proteste trasmesse all'assemblea ed al Governo dopo l'invasione francese.* — Roma, 1849, 1 vol. in 4°.

RADETSKY. — *La battaglia di Mortara e Novara (marzo 1849) descritta nel suo rapporto ufficiale.* — Novara, 1849. — Opuscolo in-12°.

RAMORINO. — *Processo del generale . . . .* — Torino, 1849, in-16°.

*Rélation du siége de Rome en 1849.* — (Spectateur militaire). — Vol. 48°, 1re serie, pag. 259.

*Rélation de la campagne de Sicile en 1849. Par un aide de camp du général Microslawski.* — Paris, 1849, in-8°.

*Relazione ufficiale del maresciallo Radetzky sull'ultima campagna d'Italia.* — Opuscolo in-12°. — Torino, 1849.

RITUCCI (colonnello napoletano). — *Memoria storica dell'attacco sostenuto in Velletri il 19 maggio 1849.* — Napoli, 1851, in-8°.

ROSELLI (già generale). — *Memorie relative alla spedizione di Velletri 1849 (19 maggio).* — Torino, 1853. — Vol. 1 in-8°.

RUGGERI. — *Della ritirata di Garibaldi da Roma.* — Narrazione di ***. — Opuscolo in-8°. — Genova, 1850.

RUSCONI. — *La Repubblica Romana del 1849.* — Vol. 2 in-8°. — Torino, 1850.

SALICE. — *Vita di Carlo Alberto il Magnanimo* (comandante in capo nella campagna 1849). — Tortona, 1867. — Vol. 1 in-4°.

*Siége de Rome en 1849 par l'armée française.* — *Journal des opérations de l'artillerie et du génie* (Ministère de la guerre). — Paris, 1851. — Vol. 1 in-4°.

*Siége de Rome en 1849 par l'armée française.* — (Spectateur militaire). — Vol. 2, deuxième serie, pag. 545.

*Storia della campagna di Novara nel 1849 dell'autore di Custoza.* — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1850.

*Storia della rivoluzione di Brescia dell'anno 1849.* — Brescia, 1864, 1 vol.

Talleyrand-Perigord (Duc de Dino). — *La campagne du Piemont en 1849.* — Revue de deux Mondes, 1849, mai.

Torre. — *Memoria storica sull'intervento francese in Roma nel 1849.* — Torino, 1852. — Vol. 2 in-8°.

Venosta (Felice), — *La battaglia di Novara.* — Milano, 1864. — Volumetto in-12°.

## Crimea (1)

Ayala (D'). — *I Piemontesi in Crimea.* — (Narrazione storica). — Firenze, 1858. — Vol. 1 in-12° (con carta).

Ayala (D.). — *L'artiglieria francese all'assedio di Sebastopoli.* — Riv. mil., 1859, 2.

Anitschkoff. — *Der Feldzug der Krim.* (La campagna in Crimea). — Berlin 1857-1862, traduzione dal russo.

Auger. — *Siége de Sébastopol. Historique du service d'artillerie (1854 e 1856).* — Paris 1859. — Vol. 2 in-4°. Atlante 1 in-4° (di 156 tav.).

*Battaglia (La) della Cernaia. Rapporti.* — Alessandria, 1855, 1 vol. in-8°.

Bazancourt (De). — *L'Expédition de Crimée jusqu'à la prise de Sébastopol.* — Paris, 1857. — 2 vol. in-8°.

Bazancourt (De). — *L'Expédition de Crimée. — L'armée française a Gallipoli, Varna et Sébastopol. Croniques militaires de la guerre d'Orient.* — Paris, 1856-57, 2 vol. in-8°. — *La marine française dans la mer Noire et la Baltique.* — Paris, 1857, 2 vol. in-8°.

---

(1) Per questa campagna vonnero riportati quei soli autori esteri che trattando della guerra di Crimea, hanno in qualche modo parlato anche delle operazioni militari fatte dai Piemontesi.

Bazancourt (De). — *Cinq mois au camp devant Sébastopol.* — Paris, 1855. — Vol. 1 in-12°.

Biddulph. — *Assault of Sebastopol.* — (L'Assalto di Sebastopoli). — London, 1 vol.

Bogdanowitsch. (Generale russo). — *Beschreibung der Expedition der Anglo-Franzosen nach der Krim.* (Descrizione della spedizione degli Anglo-Francesi in Crimea).

Burow. — *Die krim. Expedition militair-wissenschaftlich beleuchtet.* (La spedizione di Crimea spiegata militarmente e scientificamente). — Berlin, 1856, 1 vol.

Calani (At.). — *Scene della vita militare in Crimea.* — Napoli, 1855, 2 gr. vol. in-8° con incisioni.

Cassé (Du). — *Précis historique des opérations militaires en Orient, de 1854-55* (avec cartes et plans). — Paris, 1856. — Vol. 1 in-8°.

Chiala (Luigi). — *L'alleanza di Crimea.* — Roma, 1879, 1 vol.

Chiala (L.) — *Sebastopoli, del bar. di Bazancourt.* — Riv. contemp. 1855, 3.

Clellan. — *Offizielles Bericht 1855-56 in der Krim.* (Relazione ufficiale sugli avvenimenti di Crimea 1855-56). — Stuttgart, 1859. — Opuscolo in-8°.

Comisetti. — *Annotazioni relative all'organizzazione del servizio sanitario presso l'armata francese in Oriente*, ecc. — Vol. 1.

*Corpo (Il) di spedizione Sardo in Crimea.* — Torino, 1854, in-4°.

Crotti (Generale). — *Battaglia della Tchernaja.* — Alessandria, 1857. — Opuscolo in-8°, con piano.

Fay. — *Souvenirs de la guerre de Crimée.* — Paris, 1857. — Vol. 1 in-8° (avec 3 plans).

Giustiniani (Henri, Colonel). — *Commentaire sur les opérations militaires en Crimée par un officier superieur Sarde.* — Spect. mil. 1857, 19 e 20.— Paris, 1857. Vol. 1 in-8°.

Guérin. — *Histoire de la dernière guerre de Russie, 1853-1856.* — Paris, 1858. — Vol. 4 in-8°.

*Guerra d'Oriente e spedizione di Crimea.* — Memoria indirizzata al governo di S. M. l'imperatore Napoleone III da un ufficiale generale. — Torino, 1855. — Opuscolo in-8°. Oppure edizione francese, — Genève, Mai, 1855.

Jones (Harry). — *Siege of Sebastopol* 1854-1855. *Journal of the operations conducted by the Corps of Royal Engineers.* (Assedio di Sebastopoli; giornale delle operazioni del genio). — London, 1859, 2 vol. in-4°

Joubert. — *Souvenirs de la guerre d'Orient.* — *Journal d'un soldat.* — Vincennes, 1857. — Vol. 1 in-16°.

Kinglake. — *The invasion of the Crimea: its origin, and an account of its progress down to the death of Lord Raglan.* (La spedizione di Crimea: origine e progresso della guerra fino alla morte di Lord Raglan). — London, 1863.

Kinglake. — *L'invasion de la Crimée: origine et histoire de la guerre jusqu'à la mort de Lord Raglan.* — (Traduzione dall'inglese di T. Karcher). — Bruxelles, 1864, 5 vol.

Klapka. — *La guerre d'Orient en 1853, 54, 55.* — Genève, Londres et Paris, 1855, in-8°.

Kowalewski. — *Der Krieg Russlands mit der Türkei in den Jahren 1853 und 1854 und der Bruch mit den Westmächten.* — (La guerra della Russia colla Turchia negli anni 1853 e 1854 e le rotture colle potenze occidentali. — (Traduzione dal russo di Sarrauw). — Leipzig, 1869, 1 vol.

*Krieg gegen Russland* (*Der*) 1853-56. — (La guerra contro la Russia). — Wien, 1857, 2 vol.

Langlois. — *La devastation, episodes et souvenirs de la guerre d'Orient.* — Rev. des d. M., 1858, fev.

Lavizzari. — *Diario di un ufficiale sanitario del corpo di spedizione in Oriente. Da Genova a Costantinopoli, a Kamara* ecc. — Rev. cont. 1855, 3.

*Letters from Head-Quarters; or, the realities of the War in the Crimea.* (Lettere dal quartier generale: sulle verità intorno alla guerra di Crimea). — London, 1856. — Vol. 2 in-8°.

Lopez. — *El dia 8 de setiembre de 1855 en el sitio de Sebastopol.* — R. de Espana, 1868, 3.

Massari. — *Il generale Alfonso La Marmora* (Comandante in capo nella campagna di Crimea). — Ricordi biografici. — Firenze, 1880. — Vol. 1 in-8°.

Mezzacapo (C.). — *La spedizione di Crimea.* Operazioni che precedono l'assedio di Sebastopoli. — Riv. ital. 1856, 3.

Mezzacapo (C.). — *Sunto della guerra d'Oriente.* — Riv. mil., 1857, 2, 3 e 4, 1858, 3.

Mezzacapo (L.). — *Giornale delle operazioni del Genio a Sebastopoli pel gen. Niel.* — Riv. mil., an. III. 3.

Niel. — *Siége de Sébastopol.* — (Journal des opérations du Génie), avec un atlas de 15 planches. — Paris 1858, 1 vol. in-4°

Noë (V. de). — *Souvenirs de la guerre d'Orient.* — Rev. des deux Mondes, 1859 oct., 1860, mars.

Pagani (Carl' Osvaldo). — *Alfonso Lamarmora. Pagine nuove. Ricordi Storici della campagna di Crimea.* — Roma, 1880.

Pick de l'Isère. — *Les fastes de la guerre d'Orient.* — Paris, 1856. — Vol. 1 in-8°, con piano.

*Quadro nominativo del personale sanitario e farmaceutico addetto al corpo d'armata di spedizione in Oriente.* — Torino, 1855, 1 vol.

*Quelques considérations sur la campagne extive d'Orient, par* S. C.C. — Paris, 1866. — Vol. 1 in-8°.

*Relazione della battaglia dell'Alma, li 20 settembre 1854, desunta dai rapporti ufficiali anglo-francesi e russi.* — (Quaderno litografato con piano in F.°).

Reylly. — *Siege of Sebastopol. An account of the Artillery operations conducted by the Royal Artillery 1854-55.* (Assedio di

Sebastopoli; rendiconto delle operazioni di artiglieria). — London, 1854, 1 vol. in-4°

*Ricordo pittorico militare dell'Esercito Sardo in Oriente.* — Grande Atlante.

Robert. — *Historiens et croniqueurs de la guerre d' Orient.* — R. cont., 1856, 29, pag. 323.

Rousset. — *Histoire de la guerre de Crimée.* — Paris, 1877. — Vol. 2 in-8° e Atlante in-8°. — Spectateur, 1878, avril.

Rüstow. — *Der Angriff auf die Krim und der Kampf um Sebastopol.* (L'attacco alla Crimea e la lotta intorno Sebastopoli) — Frauenfeld 1856.

Rüstow. — *Der Krieg gegen Russland* (La guerra contro la Russia).

Saint René. — *L'Historien et l'histoire de la guerre de Crimée.* — Rev. des deux Mondes, 1878, 27.

*Spectateur Militaire.* — (Volumi all'epoca della guerra di Crimea).

Totleben (Lieut. général aide de camp de S. M. l'empereur). — *Défense de Sébastopol.* — S.t Pétersbourg, 1863.

Vaillant. — *Rapporto sull'ordinamento dell' armata francese in Oriente.* — Riv. mil. an. 1, 3.

Vandevelde. — *Considérations sur la campagne de Crimée.* — Bruxelles, 1854. — Vol. 3 in-8°.

Vandevelde. — *Revue des événements militaires en Orient.* — Bruxelles, 1854, 1 vol.

Vigneron. — *Précis critique et militaire de la guerre d'Orient,* (avec portraits et plans). — Paris, 1858. — Vol. 1 in-8°.

Weigelf. — *Die Belangerung von Sebastopol mit besonderer Berücksichtigung der Artillerie.* (L'assedio di Sebastopoli con speciale riguardo all'artiglieria). — Berlino, 1861, 1 vol. in-8.

## 1859.

Achard. — *Montebello, Magenta, Marignano.* — Paris, 1859. — Vol. 1 in-12°.

ALMAZAN (D'). — *La guerre d'Italie en 1859.* — Correspondant, 1878, vol. 4.

ALMAZAN (D'). — *La guerre d'Italie (1859). Montebello.* — Id. 1879, vol 1.

ALMAZAN (D'). — *La guerre d'Italie (1859). Alexandrie.* — Id. 1879, vol. 1.

ALMAZAN (D'). — *La guerre d'Italie (1859). Magenta.* — Id. 1879, vol. 2.

ALMAZAN (D'). — *La guerre d'Italie (1859). Palestro.* — Id. 1879, vol. 2.

B. — *La relazione ufficiale austriaca sulla guerra del 1859 in Italia.* — Rivista militare, dispense del dicembre 1872, gennaio 1873, luglio e agosto 1874, aprile e maggio 1876.

BARATIERI (O). — *La battaglia di Solferino-San Martino secondo gli ultimi documenti austriaci.* — Nuova Antologia, 1876, giug.

BARATIERI (O). — *La difesa del Tirolo nel 1859.* — Riv. mil. ital. 1877, febbraio.

BARATIERI (O). — *Le fortezze del Mincio, l'Italia centrale e Venezia nel 1859.* — Riv. mil., 1877, marzo.

BATH (A.). — *Der krieg in Italien in Jahr 1859.* — (La guerra in Italia nell'anno 1859). — Berlino, 1860, 1 vol. con 2 carte.

*Bataille de Solferino (La) par un officier général.* — Rev. contemp. 1859, 45.

BAZANCOURT. — *La Campagne d'Italie en 1859.* — Paris, 1859. — Vol. 2 in-8°.

BEAULIEU. — *Bulletin de la guerre en Italie, 1859.* — Spect. milit. 1859, 26, 27.

BERTANI. — *I Cacciatori delle Alpi nel 1859.* — Politecnico, 1860, 8.

BERTHERAND. — *Campagne d'Italie de 1859. Lettres médico-chirurgicales, écrites du grand quartier général de l'armée.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

Boggio. — *Storia politico-militare della guerra dell'indipendenza italiana*, 1859. — Torino, 1860. — Vol. 3 in-4°.

Bossoli. — *Guerra d'Italia del* 1859, scritta dal corrispondente del *Times* al campo franco-sardo con disegni dal vero di Bossoli. Album storico-artistico — Torino 1860. — in-4°, con 20 ritratti, 40 tavole e 2 carte topog. — Edizione inglese originale: *The War in Italy By. the Author of the Times lettres from the allied camp*. (Guerra dell'Italia scritta dal corrispondente del *Times* al campo degli alleati). — London, December, 1859. — Vol. 1 in-4° (con 40 litog.).

Bussy (De). — *Histoire de la guerre d'Italie*. — Paris, 1859. — Vol. 1 in-8°

C. — *Studi militari sulla campagna del 1859*. — Riv. mil. an. IV. vol. IV.

Cadorna (gen.). — *Sur la journée de 24 juin 1859 en Italie*. — Spect. mil., 1861, 34.

*Campagna (la) del 1859 in Italia, estratto dal Giornale* l'Esercito. — Roma, 1873. — Opuscolo in-8°.

*Campagne de l'empereur Napoléon III en Italie 1859*, redigée au Dépôt de la guerre d'après les documents officiels, étant directeur le général Blondel, sous le Ministère de Son Excellence le maréchal comte Randon, 1860-61. — Paris, 1862. — Vol. 1 in-4°. — *Atlas des marches indiquant jour par jour les positions respectives des armées bélligerantes*, planches LXIX. — *Atlas des champs de batailles*, planches XXIV.

*Campagne de l'Empereur Napoleon III en Italie, en 1859*, redigée au Dépôt de la guerre 1860-1861. 3e édition. — Paris, 1865. — Vol. 1 in-8° (avec un Atlante de 11 pl. in F.°).

*Campagne d'Italie en 1859*. — Redigée par la division historique de l'état major en Prusse. — Traduction, avec 6 pl. et 7 pièces justificatives. — Berlin, 1862. — Vol. 1 in-8°.

Carrano. — *I Cacciatori delle Alpi, comandati dal generale Garibaldi nella guerra del* 1859 *in Italia*. — Torino, 1860. — Vol. 1.

Carrera (Valent.). — *Difesa del Lago Maggiore nel 1859.* — Torino, 1861, in-12°.

Castro. — *Storia anedottica politico-militare della guerra d'Italia del* 1859. — Milano, 1859. — Vol. 2 in-8° e 60 inc., in pelle.

Cesena (de Amédée). — *Campagnes de Piémont et de Lombardie en 1859,* illustrées de gravures sur acier, d'après Winterchelter, gravées par Ferdinand Delannoy et Wilmann, et types militaires des différents corps des armées françaises, sardes et autrichiennes, dessinées par Ch. Vernier, de plans de bataille, de places fortes, etc. — Paris, 1860. — Vol. 1 in-4°.

Chiala. — *Torino nel 1859 e il maresciallo Canrobert.* — Roma, *1880.*

Corsi (Carlo). — *Il V Corpo d'armata francese nel 1859.* — Riv. contemp. 1864, 36, 37.

*Cronaca della guerra d'Italia del* 1859. — Vol. 2 in-8°. — Roma, 1860.

D'Ayala (Mariano). — *Ricordi della guerra dell'indipendenza d'Italia, 1859.* — Riv. contemp. 1859, 18.

De A.D.A. — *Examen de la brochure: Pourquoi l'Autriche a-t-elle été vaincue?* traduit de l'allemand par Paulet. — Paris, 1861. — Vol. 1 in-8°.

Della-Valle (Gius.). — *I volontari a Varese.* — Varese, 1862.

Deschaames. — *De Paris a Solferino. Souvenir d'un officier.* — Rev. contemp. 1860, 44.

*De la situation militaire de l'Autriche en Lombardie et en Venise.* — Rev. contem. 1859, 44.

*Documenti sulla guerra del 1859.* — Riv. mil. ital. anno III. 4, anno IV. 1 e 2.

*Documents officiels sur la campagne d'Italie en 1859, suivis des éphémerides et accompagnés de 4 plans.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

Dunant. — *Un ricordo di Solferino.* (Traduz. dal francese). — Milano, 1863, 1 vol.

Duquet (Alf.). — *La guerre d'Italie (1859)*, avec 8 cartes des opérations militaires. — Paris, 1882.

*Ejercito Frances (el) en el campo de Maniobras y en Campàna, con una ojeada sobra la guerre de Italia en 1859.* — Berlin, 1863. — Vol. 1 in-8° (con una mappa dell'Alta Italia).

*Etudes retrospectives. La campagne d'Italie en 1859 prélude des événements de 1866 a 1870.* — Spect. mil. 1871, 25.

F. — *La relazione ufficiale austriaca sulla guerra del 1859 in Italia.* — Riv. mil. ital. 1872, 4 1873, 1.

Fanti. — *Processo e giustificazione del generale Fanti con note, ecc.* — 1 volumetto in-12°. — Torino, 1859.

Fanti. — *Encore un mot sur la bataille de Magenta.* — Spect. mil., 1861, 34.

Felan. — *Rélation critique et historique de la campagne d'Italie en 1859.* — Deuxième édition, avec légende explicative, par le capitaine Vanderoldo, — Paris, 1860. — Vol. 2, in-8°. — Atlante 1 in-4°.

*Feldzug (der) von 1859. Das Vorspiel zu den Ereignissen von 1866 bis 1870.* (La campagna del 1859. Prologo degli avvenimenti del 1866 e 1870). — Berlin, 1871. Vol. 1 in-8°.

*Feldzug (der) in Italien 1859.* (La campagna del 1859 in Italia). — Leipzig, 1867.

*Feldzug (der) von 1859 in Italien.* (La campagna del 1859 in Italia). — Thorn, 1865. — Vol. 3 in-8°.

*Fisonomie dell'esercito italico. Cenni storici e descrittivi delle truppe capitanate da S. M. il Re di Sardegna* Vittorio Emanuele *nella guerra dell'indipendenza italiana del 1859.* — Torino, 1859, in 16°.

Fruston (De la). — *La guerre d'Italie en 1859, au point de vue de la strategie et de la tactique*, avec carte générale et plans. — Paris, 1861. — Vol. 1 in-8°. — Spect. mil. 1860, 30, 31, 32, 1861, 33.

Frusтon (De la). — *Sur le combat de Melegnano de 8 juin 1859.* — Paris, 1863. — Vol. 1 in-8° (avec deux planches).

Frusтon (De la). — *Sur la bataille de Magenta. Reponse à la Rivista mil. italiana.* — Spect. mil. 1860, ottobre.

Gibellini-Tornielli. — *Gli Austriaci a Novara nel* 1859. — Op. 1 in-8°. — Novara, 1859.

Grandeau (Fernand.) — *La campagne de 1859 en Italie.* — Rev. contemp. 1859, 47.

Greco. — *Memorie e documenti da servire per la storia della guerra dell'indipendenza italiana del* 1859. — Vol. in-8°. — Genova, 1859.

Guttierez. — *Il capitano De Cristoforis.* — Milano, 1860, 1 vol.

Hugonnet. — *Observations générales sur la guerre actuelle (1859).* — Spect. mil., 1859, 27.

*Italienische Feldzug (der) des Jahres* 1859. (La campagna d'Italia dell'anno 1859). — Volumetto in-8° — Berlin, 1862.

*Italienische Feldzug (der) des Jahres 1859.* (La campagna italiana dell'anno 1859). — 2ª Ediz. — Berlin, 1870, con 5 carte, oppure 1re Ediz. — Berlin, 1862. — Vol.in-8° Atlante, compilata dallo stato maggiore prussiano sotto lo direzione del generale Moltke.

*Krieg (der) in Italien im Jahre* 1859. (La guerra in Italia nell'anno 1859). — Op. 1 in-8°. — Berlin, 1860.

*Krieg (der) in Italien 1859.* (La guerra d'Italia). — Pubblicazione compilata dall'imp. reg. ufficio di stato maggiore per la storia della guerra valendosi degli atti da campo e di altri documenti autentici. — Wien, 1872-74-76. — Vol. 3 in-8°.

*La campagna del 1859 secondo la Relazione dello Stato Maggiore prussiano.* — Riv. mil. it. an. VII, 2.

Lacombe (De). — *Considérations militaires sur le guerres d'Italie de 1796 et 1800 rapprochées de la campagne de 1859.* — Spect. milit. 1859, 27, 28.

*La division de cavallerie des chasseurs d'Afrique à la bataille de Solferino.* — Spect. milit. 1859, 27.

*La guerra in Italia nel 1859 dell'autore delle lettere al Times*, versione dall'inglese di Calcaterra. — Novara, 1860. — Vol. 1 in-8°.

*La relazione austriaca nella guerra del 1859 e la battaglia di S. Martino.* — Riv. milit. 1876, 3.

LECOMTE — *Relation historique et critique de la campagne d'Italie en 1859.* — Paris, 1860.

LECOMTE. — *Campagne d'Italie en 1859*, avec cartes et planches (N. 3). — Lausanne, 1859-60. — Vol. 1 in-8°.

LENCISA (Faustino). — *Breve narrazione della campagna d'Italia del 1859.* — Riv. mil. an. IV, 4, 1.

LESPÈS. — *Les magasin militaires des français contenant toutes les guerres depuis les Gaules jusqu'à nos jours, et principalement la guerre d'Italie en* 1859.

LUYER-MORAN (De). — *Un souvenir de Solferino.* — Spect. militaire 1863, 41.

MARTINA. — *Compendio della storia della guerra dell'indipendenza nazionale del 1859.* — Torino, 1860. — Vol. 1 in-8°.

MARTINI (Monsig.). *L'Ossario di Solferino.* — Riv. univ., 1870, 12.

MASSARI. — *La vita ed il regno di Vittorio Emanuele di Savoia primo Re d'Italia (Comandante in capo nella Campagna del* 1859). — Milano. — Vol. 2 in-8°.

MASSARI. — *Il Conte di Cavour. Ricordi biografici.* — Torino, 1873, 1 vol. in-4°.

MILLER. — *Studies of the Italian Campaign in* 1859. (Studi sopra la campagna d'Italia del 1859), con atlante. — London. 1860.

MOLENES (P. de). — *La guerre d'Italie en 1859.* — Revue des deux Mondes, 1860, juin.

MOLLINARY (Generale austriaco). — *Studien über die Operationen*

*und Taktik der Franzosen im Feldzuge 1859 in Italien.* — (Studi sulle operazioni e la tattica dei Francesi nella Campagna 1859 in Italia). — Wien, 1864, 1 vol.

Müggе. — *Illustrirte Kriegsgeschichte im Jahre* 1859. — Vol. 1 in-8°. — Frankfurth.

*Necrologia della guerra dell'indipendenza italiana del 1859.* — Riv. mil. an. III. 4, an. IV, 1

*Notizie sulla guerra della indipendenza d'Italia* (1859), ricavate dai bollettini, ordini del giorno ecc. — Volumetto in-12°. — Siena, 1859.

*Notices sur les operations de la droite des alliés a Solferino. Une rétification.* — Spect. mil. 1863, 33.

Olberg. — *Die Französische Armee auf dem Exercierplatz und im Felde mit einem Rückblick auf den Feldzug von 1859.* (L'esercito francese sulla piazza d'armi e in campagna, con uno sguardo retrospettivo alla campagna del 1859).

*Ordini del giorno* (stampati) *del Comando Gener. dell'armata relativi alle ricompense all'esercito* e cioè:

N. 2. 3 maggio — Pel fatto d'armi del 3 e 4 maggio in riva al Po.
» 7. 17 id. Per varii scontri col nemico.
» 10. 20 id. Pel soldato Farina (Cavall. Aosta).
» 11. 25 id. Pel fatto di Montebello 20 maggio.
» 12. 27 id. Pel passaggio della Sesia.
» 16. 8 giugno — Ai volontari (Cacciatori delle Alpi) pel fatto di Varese.
» 28. 19 id. Pei fatti del 30 e 31 maggio.
» 42. 12 luglio — Battaglia di S. Martino.
» 43. id. Id.
» 44. id. Id.

16 gennaio 1860 — Elenco suppletivo delle ricompense.

Otto. — *Der Feldzug in Italien von einem preussischen Offizier.* (La campagna in Italia per un ufficiale prussiano). — Thorn, 1865.

*Palestro, le sue battaglie del* 1859 *e il suo monumento del 1868.* — Op. 1 in-8°. — Vercelli, 1868.

*Palestro. — Narrazione di un volontario.* — Vol. 1 in-8°, Milano 1860.

PAULIN (Victor). — *France et Sardaigne. Guerre d'Italie 1859.* — Tableau historique, politique et militaire illustré de 265 gravures sur bois, d'après des croquis et des desseins tirés de l'album de l'empereur et de la collection de l'*Illustration*. — Paris, 1859. — Vol. in F.°.

POPLIMONT. — *Lettres de la campagne d'Italie en 1859* (avec carte). — Paris, 1860. — Vol. 1 in-8°.

RAMMING. — *Ein Beitrag zur Darstellung der Schlacht von Solferino.* (Materiale per servire alla storia della battaglia di Solferino).— Wien, 1861.

REGNERI. — *Guerra per l'indipendenza italiana 1859. Da Montebello a Solferino*, ecc. — Torino, 1859. — Vol. 1 in-8°.

REUCKLIN — *Die Alpenjäger* (I cacciatori delle Alpi) — Nördlinger, 1861.

RICCARDI DI LANTOSCA. — *Dall'Alpi all'Adriatico. Ritornelli italiani.* — Torino. 1860, 1 vol.

RICHARD (I.) — *Napoléon III en Italie. Deux mois de campagne. Montebello-Palestro-Turbigo-Magenta-Marignano-Solferino-Villafranca.* — — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

RICHARD (I.) — *L'armée francaise en Italie, ses officiers, ses généraux, ses regiments. Biographie anecdoctiques.* — Paris, 1859, 1 vol.

ROY. —. *Histoire de la guerre d'Italie 1859.* — Paris, 1859. — Vol. 1 in-8°.

ROVIGHI. — *Storia della terza divisione dell'esercito sardo nella guerra del 1859.* — Torino, 1860. — Vol. 1 in 16° (con 4 tavole).

*Rückblicke auf den Krieg in Italien 1859.* (Sguardo retrospettivo alla guerra in Italia nel 1859). Pubblicato dall'*Osterreichische Militärische Zeitschrift* in alcuni articoli durante l'annata del 1873 e poscia riuniti in un volume. — Wien, Waldheim 1873

RÜSTOW. — *Guerra d'Italia del 1859,* tradotta ed annotata dal Ten. Col. Patrese. — Torino, 1860, con carte.

RÜSTOW. — *Der Italienische Krieg, 1859*, etc. (La guerra italiana nel 1859). — Zurich, 1859. — Vol. 1 in-8°.

SALLES — *Parallèle entre les généraux Niel et Benedeck à Solferino.* — Spect. Mil., 1863, 44.

*Skizze des Feldzuge 1859 in Italien.* (Schizzi della campagna del 1859 in Italia). — Op. 1 in-8°. — Wien, 1859.

*Souvenir d'un officier du 5 Corps (armée d'Italie, 1859).* — Spectat. mil., 1879, luglio ed agosto.

*Souvenir militaires. La campagne du 1859 par un Garde mobil.* — Spect. mil. 1869, 17, 18, 1870, 29.

*Storia documentata ed illustrata della guerra d'Italia tra Austria, Francia e Sardegna nel 1859.* — Napoli, 1859. — Vol. 1 in-4°.

*Storia* (illustrata) *della guerra d'Italia del* 1859. — Livorno, 1859, in 8°.

*Storia anedottica politico-militare della guerra dell'indipendenza italiana, 1859.* — Milano, 1860.

TEXIER. — *Chronique de la guerre d'Italie.* — Paris, 1859. — Vol. 1 in-12°.

*...alian Campaign of 1859.* — (La campagna d'Italia del 1859). — ...g Rev. 1859 oct.

THU ...n Italien. Schlacht bei Palestro, 31 mai 1859. (La ... Battaglia di Palestro del 31 maggio 1859). — Thun, ...-8°.

VANDEVELDE. — *Atlas ... et militaire pour servir à l'intelligence de la ca... ...n 1859*, avec legende explicative. — Paris, 1860.

VANDEVELDE. — *Notice sur le théâtre ...erre en Italie.* — Vol. 1 in-8°. — Bruxelles, 1859

OTTE VELDE. — *Précis historique ... de la guerre en Italie ... 1859.* — Bruxelles, 1860 ... in-8° (avec 2 pl.).

*Palestro* (De La). — *Les ch... ... Alpes et des Apennins.* Op. 1

*Histoire complet de la guerre de l'independance italienne en* 1859. — Vol. 1 in-8°. — Florence, 1860.

Vianello. — *La battaglia di San Martino.* — (Racconto storico). — Torino, 1865.

Wachenhusen. — *Un touriste militaire au Quartier général autrichien en 1859.* — Rev. germ. 1859, fev.

Wallhausz. — *Feldzeugmeister Giulay's Kriegsführung in der Lombardei vor dem Richtersthule rationeller Kritik.* (La guerra in Lombardia condotta dal Feldzeugmeister Giulay dinanzi il giudizio della critica razionale). — Hersfeld, 1859. — Opuscolo in-8°.

Willisen. — *Die Feldzüge der Jahre* 1859 e 1866. (Le campagne del 1859 e 1866). — Lipsia 1868.

Zavattari. — *Una nota storica sulla difensiva in Piemonte nel 1859.* — Riv. mil. ital., 1882, mar.

## 1860.

Abba (G. C.). — *Noterelle di uno dei Mille edite dopo vent'anni.* — Bologna e Modena, 1880, in-16°.

Ansiglioni. — *Memoria della battaglia del Volturno nel 1° e 2 ottobre 1860* (con carta). — Torino, 1861. — Opuscolo 1 in-8°.

Ara (Alberto). — *La campagna del 1860 in Sicilia e Napoli.* — Riv. Eur. 1877, 2.

Balbiani. — *Storia illustrata della vita di Garibaldi,* (Comandante l'Esercito Meridionale). — Milano, 1860. — Vol. 1 in-4°. — Figure a colori.

Bertani (Ag.). — *La spedizione di volontari per Garibaldi.* — Genova, 1861.

Boggio (P. C.). — *Da Montevideo a Palermo. Vita di G. Garibaldi.* — Torino, 1860, 1 vol.

Busetto. — *Notizie del generale Nino Bixio.* — Fano, 1876, 2 vol.

*Campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche.* — Narrazione militare (con 3 carte). — Torino, 1861. — Vol. 1 in-8°.

*Campagna dell'esercito napolitano dal 1° ottobre 1860 fino al compimento dell'assedio di Gaeta.* — Op. 1 in-12°. — Napoli, 1861.

Capuzzi. — *La spedizione di Garibaldi in Sicilia.* — Ferrara, 1861, in-12°.

Carandini. — *L'assedio di Gaeta nel 1860-61.* — Torino, 1874. — Vol. 1 in-8°.

Carandini. — *Manfredo Fanti, generale d'armata. Sua vita.* Pubblicata per cura di Camillo ed Antonio Fanti ufficiali nell'esercito. — Verona, 1872. — Vol. 1 in-8°. — Roma, 1875, 1 vol.

Cialdini. — *Rapporto a S. E. il generale in capo sulle operazioni del corpo d'armata dalli 11 settembre al 29 (1860).* — Ancona, 1860. — Opuscolo in-8°.

Colet. — *Naples sous Garibaldi: souvenirs de la guerre de l'indipendance.* — Paris, 1861, in-8°.

Corsi. — *La Divisione di riserva nella Campagna d'Ancona 1860.* — Riv. mil. an. VI. 2 e 3.

Corvetto. — *La Campagna del 1860 nelle Marche e nell'Umbria.*

*Cronaca degli avvenimenti di Sicilia da aprile 1860 a marzo 1861, estratta da documenti.* — Italia, 1 vol.

*Der Kampf des general De La Moricière für die Weltliche Macht des Papstes.* (La lotta del generale de la Moricière per il potere temporale del papa) — Vol. 1 in-8°. — Berlin, 1868. — Riv. cont., 1862, 65.

Du Camps. — *L'expédition de Garibaldi dans les Deux Siciles en 1860.* — Revue des deux Mondes, 1861, mars, avril, mai.

Ducis (C. A.). — *Occupations, neutralité militaire et annexion de la Savoie.* — Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

Dumas (Alex.) — *Les garibaldiens, révolution de Sicile et de Naples.* — Paris, 1868, 1 vol.

Durand-Brager. — *Quatre mois de l'expédition de Garibaldi en Sicile et en Italie.* — Paris, 1861, 1 vol.

*Elenco delle ricompense accordate da S. M. per la campagna di guerra nell'Umbria e nelle Marche.* Torino, 1861, in-4°.

*Elenco delle ricompense accordate da S. M. per la campagna di guerra della Bassa Italia 1860-61.* — Torino, 1861, in-4°.

Fanti (M. generale). — *Relazione sulla campagna di guerra nelle Marche e nell'Umbria.* — Settembre 1860. — Torino. — Vol. 1 in-4°, con 4 carte geografiche.

*Gaëte. Documents officiels.* — Paris, 1871, 1 vol.

*Garibaldi nelle Due Sicilie ossia guerra d'Italia del 1860.* — Milano, 1860. Vol. 2 e 50 litografie.

Garnier. — *Journal du siège de Gaëte.* — Paris, 1861. — Vol. 1 in-12°.

*Genio (Il) nella Campagna d'Ancona e Bassa Italia 1860-61.* — Documenti ufficiali pubblicati sotto la direzione del Gen. Menabrea. — Torino, 1864. Testo e grande atlante. — Traduzione in francese del sig. Testarode. — Parigi, 1866, 1 vol. in-8° con piani e carte.

Guerzoni. — *Vita di Nino Bixio.* — Firenze, 1873, 1 vol.

---

Gumoens (E. de). — *La campagne de l'armée napolitaine du Volturne à Gaëte.* — Riv. univ. 1861, II.

*Histoire politique et militaire de la Campagne de Castelfidardo.* — Vol. 1 in-4°. — Meaux, 1864.

Jhaisynaud. — *L'armée pontificale sous le commandement du general Lamoricière.* — Rev. contemp. 1862, 65.

Keller (E.) — *Le général de la Moricière: sa vie militaire, politique et religieuse: prise d'Alger, Bougie ecc. Italie et Rome: Castelfidardo et Ancone.* — Paris, 1880, 2 vol. in-8°.

Lamoricière. — *Rapport du . . . . à Monseigneur Mérode sur les opérations de l'armée pontificale, contre l'invasion piémontaise dans les Marches et l'Umbrie* (avec 3 cartes). — Paris, 1860. — Vol. 1 in-8°.

Lecomte. — *L'Italie en 1860.* — Paris, 1861. — Vol. 1 in-8° (avec 1 carte et 12 pl.).

*Le spedizioni di volontari per Garibaldi. Cifre e documenti complementari al resoconto Bertani.* — Estratto dal Corriere Mercantile. — Genova, 1861.

Matarazzi. — *Avvenimenti politici militari dal settembre al novembre 1860 compiuti tra Capua, Sant'Angelo, S. Jorio* ecc. — Napoli, 1862.

Medici (Gen.) — *Una pagina di storia del 1860.* Risposta all'opuscolo: *Ire politiche d'oltre tomba* di Agostino Bertani. — Palermo, 1869, opusc. in-16°.

Meerheimb. — *Von Palermo bis Gaeta. Der Kampf in Italien um Thron und Trones Ehre 1860-61.* (Da Palermo a Gaeta. La lotta in Italia per il Trono e l'onore del Trono). — Dresden, 1865, 1 vol.

*Mémoires sur le siége de Gaëte 1860-61.* — Stockolm, 1861, in-8°.

Menabrea (Gen). — *Le siége de Gaëta 1860-61.* — Spect. mil., 1865, 1.

Morisani. — *I fatti delle Calabrie nel luglio ed agosto 1860.* — Reggio-Calabria, 1872.

Nagle ed Antora. — *Difesa di Gaeta 1860-1861* (con una tavola). — Napoli, 1861. — Opuscolo in-8°.

Novi. — *Il teatro della guerra dal settembre al novembre 1860, tra Capua, il Tifata, S. Angelo in Formis, S. Jorio,* ecc. ecc. — Napoli, 1861. — Vol. 1 in-8°.

*Operazioni dell'artiglieria negli assedi di Gaeta e Messina negli anni 1860-61,* pubblicato con autorizzazione del Ministro della guerra (con 1 carta). — Torino, 1864. — Atlante 1 in foglio. — Vol. 1 in-8°. — Traduzione in francese fatta dal sig. di Testarode, Paris, 1868, 1 vol. in-8°.

Oddo. — *Sulle operazioni dei Mille a Marsala.* — Opuscolo.

Oddo (Giac.). — *I Mille di Marsala. Scene rivoluzionarie.* — Milano, 1863, 1 vol. in-8° gr. Part. 1 e 2.

Pecorini-Manzoni. — *Storia della 15ª divisione Türr nel 1860 in Sicilia e Napoli.* — Firenze, 1876, vol. in-8°.

PERSANO (Di). — *Campagna navale degli anni 1860-61. Diario privato-politico-militare.* — 1ª ediz. Firenze, 1869 ; 2ª ediz. Torino, 1880.

QUANDEL (Pietro). — *Giornale della difesa di Gaeta, dal novembre 1860 al marzo 1861.* — Vol. 1 in-8°. — Roma, 1863.

QUANDEL. — *Lavori del genio napoletano dietro al Garigliano.* (con atlante.) — Vol. 1 in-8°. — Napoli, 1862.

QUATREBARBES. — *Souvenirs d'Ancone, Siège de 1860.* — Paris, 1866. — Vol. 1 in-8°.

ROCCA (DELLA). — *Relazione sulle operazioni del 5° corpo d'armata nella Campagna delle Marche ed Umbria.* — Ancona, 1860. — Vol. 1 in-8°.

ROMANO. — *Il soldato napolitano e da Napoli a Gaeta.* — Napoli, 1869, 1 vol.

ROMANO-MANEBRINI (Aur.). — *Documenti sulla rivoluzione di Napoli 1860-62.* — Napoli, 1864, in-8°.

RÜSTOW. — *Der Italienischen Krieg, 1860*, etc. — Zürich, 1861. — Vol. 1 in-8°

RÜSTOW. — *La guerre italienne en 1860. — Campagne de Garibaldi dans les Deux Siciles; capitulation de Gaëte.* — Traduit par Vivien. — Paris, 1862. — Vol. 1 in-8° (avec atlas in-4°).

RÜSTOW. — *La guerra italiana del 1860*, ecc. (con 7 carte e piani). — Versione del D. Bizzozero. — Milano, 1861. — Vol. 1 in-8°.

RÜSTOW. — *La campagne de 1860 dans l'Italie méridionale.* — Rev. germ. 1862, 21, 23.

STRAFFORELLO. — *Album della guerra d'Italia 1860-61.* — Torino, 1864, 1 vol.

STUART-FORBES. — *The Campaign of Garibaldi in the two Sicilies a personal relation by . . . . .* (La campagna di Garibaldi nelle due Sicilie secondo la relazione personale di . . . ). London, 1861. — Vol. 1 in-8° (con ritratto e carta).

TÜRR (Gen.). — *Sulla campagna del 1860*, opuscolo.

VANDEVELDE. — *Considérations politiques, géographiques et mili-*

*taires sur les guerres dans l'Italie Centrale en 1860.* — Paris, 1860. — Fasc. 3 in-8° (avec 1 carte).

Varenne (De la). — *La révolution sicilienne et l'expédition de Garibaldi.* — Paris, 1860, 1 vol.

## 1866.

Acerbi. — *Relazione dell'Intendenza generale del corpo dei volontari italiani sulle operazioni amministrative della campagna del 1866.* — Firenze, 1867, in-4°.

Aichelburg (Ulrico di). — *Alcune considerazioni sull'armata italiana dopo la campagna del 1866.* — Riv. mil. ital., 1867, 1 2.

Albanese (Francesco). — *La guerra nel Tirolo nel 1866.* — Bari, 1867, in-16°.

Alberto (Arcid.). — *Istruzioni date agli ufficiali dell'esercito austriaco per la campagna del 1866 in Italia.* — Riv. mil. ital. 1867, 2.

Alésovc. — *Custoza und Lissa.* (Custoza e Lissa). — Ljubljani, Jan Giontinita, 1867.

Angueril (I). — *La guerre en 1866, ses causes, son but etc.* — 2 vol. in uno in-4°. — Paris, 1866.

Arbib. — *L'Esercito Italiano e la campagna del 1866.* — Firenze, 1867. — 1 vol. in-8°.

Bertelli. — *Operazioni militari nelle valli dell'Oglio e dell'Adda (1866).* — Riv. mil. ital. 1880, 3.

Bertolè-Viale. — *Relazione del gen. . . . sull'andamento del servizio delle sussistenze militari presso l'esercito mobilizzato durante la campagna di guerra 1866.* — Firenze, 1866.

Branca. — *La campagna dei volontari italiani nel Tirolo, ecc.* — Firenze 1861, — 1 vol. in-8°.

Cadolini. — *Il quarto reggimento volontari ed il Corpo d'operazione in Valcamonica nel 1866.* — Firenze 1867. — 1 vol. in-8°.

CADORNA (Gen. e Comm. straord.). — *Relazione sui casi di Sicilia del 1866 al Presidente del Consiglio dei Ministri.*

CAIMI. — *Giornale delle operazioni di guerra della guardia nazionale mobile a difesa dello Stelvio e Tonale nel 1866.* — Op. 1 in-8°. — Torino, 1868. — Commentato da ENRICO GUICCIARDI. — Roma, 1881.

*Campagna (la) del 1866 in Italia.* — Note e documenti con carte e piani. — Torino, 1867. — 1 vol. in-8°.

*Campagna del 1866 in Italia.* — Redatta dalla sezione storica dello Stato Maggiore. — Roma, 1875, Vol. 1 in-8°.

CASATI. — *La battaglia di Custoza.* — Nuova Antol. 1866, III.

*Cenni sulla campagna del 1866 di un ufficiale del 3° corpo d'armata.* — Torino, 1866. — 1 opusc. in-8°

CHIALA (Luigi). — *Cenni storici sui preliminari della guerra del 1866, e sulla battaglia di Custoza.* — Firenze, 1870. — Vol. 2 in-8°.

CHIALA (Luigi). — *Ragguagli ed appunti per servire alla compilazione di una storia della campagna del 1866.* — Riv. mil. ital. 1873, 3.

CHIALA (Valentino). — *La guerra del 1866 in Germania e in Italia.* — Riv. mil., 1869, 1.

CHIALA (Valentino). — *La guerra austro-prussiana nel 1866.* — Appunti ad uso della Scuola di guerra (con 5 tabelle e schizzi) — Torino, 1880, 1 vol. in-8°.

CIALDINI. — *Risposta del generale . . . . all'opuscolo Schiarimenti e rettifiche del generale La Marmora.* — Firenze, 1868.— Op. in-8°.

*Cialdini e Lamarmora.* — Bologna 1868.

CORSI. — *Delle vicende del 1° Corpo d'armata nel 1° periodo della Campagna del 1866.* — Milano, 1867. — 1 vol. in-8°.

CORSI. — *Sulle operazioni militari che ebbero luogo nei giorni 23 e 24 giugno del 1866 in Italia.*

Còrsi. — *Studi storico-militari di F. v. Verdy du Vernois. Particolari tattici tratti dalla battaglia di Custoza.* — Riv. mil. ital., 1877, 1 e 2.

Cortese. — *Relazione della campagna combattuta dalle armi italiane nell'anno 1866 risguardante lo stato sanitario dell'esercito.* — Venezia, 1866, 1 vol.

C. R. — *Considerazioni tattiche sulla battaglia di Custoza. Esame critico.* Torino, 1866. — 1 opuscolo in 12.

Crousse. — *Luttes (les) de l'Autriche en 1866 redigée par, etc.*, tradui et annoté — Paris; 1868. — 3 vol. in-8°.

*Custoza, Sadowa et Lissa.* — *Documents sur la guerre de 1866* (avec cartes et plans) — — Paris, 1866. — 1 op. in-8°.

Cugia (Gen.). — *Sugli atti dell'8ª divisione a Custoza.* — Lettera pubb. nell'*Opinione* del novembre 1869.

De Luigi. — *Dopo la campagna.* — *Studio politico-militare* — Milano, 1867. — Opusc. in-8°.

*Die Schlacht bei Custoza.* (La battaglia di Custoza). Allegato al *Militair Wochenblatt* del 1867 allora redatto dalla sezione storica del corpo di stato maggiore.

*Die Seeschlacht bei Lissa.* (La battaglia navale di Lissa). — Wien, 1867. — 1 vol. in-8°.

Dragomirow (ufficiale russo). — *Abriss des Oesterreichisch.-Preussischen Krieges im Jahre 1866.* (Sunto della guerra austro-prussiana nel 1866, tradotta dal russo).

Dudik (D. B.). — *Erinnerungen aus dem Feldzuge 1866 in Italien.* (Memorie della campagna del 1866 in Italia). — Wien, 1870, 1 vol.

Durand-Brager et de Champreux. — *Deux mois de Campagne en Italie.* — Vol. 1 in-12°. — Paris, 1867.

*Elenco delle ricompense accordate per la campagna del 1866.* — Firenze, 1866, in-12°. — *Supplemento all'elenco.*

*Espugnazione di Borgoforte.* — 4 fotog. 1 vol.

Fambri (Paolo). — *La 17ª guerra in Italia nel 1866.* — Nuova Ant., 1872.

Gallotti. — *Simple observation à propos de la guerre de 1866 par le col. Rüstow.* — Spect. mil. 1867, 8.

Gatti (B.). — *Memorie dal campo nel 1866.* — Rivista contemp. 1869, 57.

*General La Marmora und die preussiche-italienische allianz.* (Il Gen. La Marmora e l'alleanza italo-prussiana). — Leipzig., 1868, in-8°.

Giordano (Mich.). — *L'armata italiana in faccia al nemico.* — Bologna, 1866, in-8°.

Giraud. — *Amore e patria, reminiscenze garibaldine del 1866.* — Genova, 1866, 1 vol.

Grillo (L.). — *Petulanza dell'ammiraglio Carlo di Persano.* — Genova, 1866.

Guarnieri (Arm.). — *L'esercito italiano a Custoza.* — Firenze, 1871.

Hold. — *Geschichte des Feldzuges 1866 in Italien mit Benützung autentischer Quellen.* (Storia della campagna del 1866 in Italia redatta sopra documenti autentici). — Wien, 1866. — 1 vol. in-8°.

*Il fatto d'arme a Nogaredo-Versa nel 1866.* — Firenze, 1868. opusc. in-8°; Riv. mil. ital., 1867, 3; 1868, 3. (L'articolo è del Gen. La Forest).

*Il generale La Marmora e la campagna del 1866.* — Firenze, 1868, in-8°.

*Il generale La Marmora e la Campagna del 1866. Risposta all'opuscolo anonimo di Bologna e al generale Sirtori.* — Firenze, 1868. — Volumetto in-8°.

Knorr (ufficiale tedesco) — *Der Feldzug des Jahres 1866 in West und Süd-Deutschland.* (La Campagna del 1866 nella Germania occidentale e meridionale). — 3 vol., Hamburg, 1870.

*La divisione di cavalleria Pulz alla battaglia di Custoza.* — Rias-

sunto di una conferenza tenuta da un ufficiale superiore di cavalleria. — Italia militare, 1882, N. 19 e seg.

*La guerra in Italia nel 1866. — L'esercito, la flotta, ed i volontari italiani.* — Milano, 1867. — Vol. 1 in-8°, con atlante.

*L'ammiraglio conte di Persano nella campagna navale dell' anno 1866. Schiarimenti e documenti.* — Torino, 1872, 1 vol.

*La guerra combattuta ultimamente in Italia.* — Civiltà catt., 1866 serie 6ª.

*La guerra in Italia del 1866, di un veterano.* (Magg. Carandini). — Firenze, 1868.

La Marmora. — *Un po' più di luce sugli eventi politici e militari dell'anno 1866.* — Firenze, 1878. — Vol. 1 in-8°.

La Marmora. — *Secondo rapporto sulle operazioni militari del 23 e 24 giugno 1866.* — Opusc. in-8°.

La Marmora. — *Schiarimenti e rettifiche del generale . . .* — Firenze, 1868. — Op. in-8°.

*La Prussia e l'Italia nel 1866.* — Spect. mil., 1874, 34.

*La voce del popolo e l'ammiraglio Persano alla battaglia di Lissa* — Torino, 1866, in-8°.

Lecomte. — *Guerre de la Prusse et de l'Italie contre l'Autriche et la Confédération Germanique en 1866.* — Paris, 1875. — vol. in-8°.

*Le général La Marmora et l'alliance prussienne.* — Paris, 1868, 1 vol.

Lemoyne. — *Campagne de 1866 en Italie — La bataille de Custoza.* — Vol. 1 in-12°. — Paris, 1875.

*Lissa.* — Estratto dalla Revue de Deux Mondes. — Tom. 66. — Anno 1866.

Maccia (Raim.) — *L'ammiraglio Persano e la battaglia di Lissa.* — Torino, 1866, in-8°.

Maggiorani. — *Il sollevamento della plebe di Palermo e del circondario nel settembre 1866.* — Palermo, 1869, 1 vol.

MARADE (De). *La guerre d'Italie en 1866; la bataille de Custoza.* — Revue de deux Mondes, 1867, août.

MAZZA (Adriano). — *Cenni sulla 3ª Divisione a Custoza.*

MINELLI. — *Osservazioni politiche e strategiche intorno la guerra d'Italia del 1866.* — Volumetto in-8°. — Bergamo 1867.

MOLTKE. — *Histoire de la Campagne de 1866, rédigée par la section historique du Corps d'Etat-Major etc.* — Paris, 1868.— 1 vol. in-8. — Atl. 1 in 4°.

*Operazioni dell'artiglieria all'attacco di Borgoforte dal giorno 8 al 17 luglio 1866.* — Op. in-8°.

*Operationen (Die) der oesterreichischen Marine während des Krieges 1866.* (Le operazioni della Marina austriaca nel 1866). — Wien, 1866, in-8°.

*Oestereischs' Kämpfe im Jahre 1866, etc.* (Le lotte dell'Austria nel 1866). — Wien, 1866-1868. — 1 vol. in-8°. — Atl. 1 in F. avec planches.

PATERAS. — *Considerazioni strategiche sulla campagna d'Italia del 1866.* — Volume in-8°. — Napoli, 1866.

PERSANO (Di) — *I fatti di Lissa.* — Torino, 1866, 1 vol. — 3ª ediz. con aggiunte, Torino, 1866, 1 vol.

PETTINENGO (Di) — *Relazione del generale . . . . sui provvedimenti dell'Amministrazione della guerra dal 1 gennaio al 10 agosto 1866.* — Firenze, 1867.

RELLICA (Cesare). — *Confutazione alla lettera del generale La Marmora sulla campagna del 1866.* — Opuscolo.

*Resoconto del Comitato di soccorso pei feriti in guerra della città di Ferrara.* — Ferrara, 1867, in-12°.

*Resoconto del Comitato bergamasco di soccorso pei feriti nel 1866.* — Bergamo, 1867, in-8°.

*Rettificazione alla Relazione ufficiale austriaca sulla guerra del 1866.* — Riv. mil. ital., 1864, 4.

*Risposta all'opuscolo « Il generale La Marmora e la campagna del 1866.* — Bologna, 1868. — Opusc. in-8°.

*Risposta alla 2ª parte dell'opuscolo: Il generale La Marmora e la campagna del 1866.* — Bologna, 1868, in-8°.

Rüstow. — *Der Krieg von 1866 in Deutschland und Italien etc.* (La guerra del 1866 in Germania e in Italia). — Zurich, 1866. — 1 vol. in-8°.

Rüstow. — *La guerra del 1866 in Germania ed in Italia ecc.* — Versione di Bizzozero. — Milano 1866. — 1 vol. in-8°

Rüstow. — *La guerre de 1866 en Allemagne et en Italie etc.* — Genève, 1866. — 1 vol. in-8°.

Schwartz. — *Examen critique des opérations militaires en 1866 en Allemagne et en Italie.* — Avec cartes et plans. — Arlon, 1874. — 1 vol. in-8°.

Sirtori (G.). — *Rettificazioni alla Relazione ufficiale austriaca sulla campagna del 1866.* — Riv. mil. ital., 1868, vol. 4.

*Sull'attacco della testa di ponte di Borgoforte nel luglio 1866.* — Gior. del Genio mil. 1867.

Tabacchi. — *La divisione Medici nel Trentino.* — Firenze, 1867. — 1 vol. in-8°.

Thyr (Max). — *Das Gefecht bei Nogaredo-Versa am 26 Juli 1866* (Il fatto d'armi di Nogaredo-Versa del 26 luglio 1868). — *Oester. mil. Zeitschrift*, 1867, 2.

*Ueber die Führung der italienische en Armee in 1866.* — (Sulla condotta dell'esercito italiano nel 1866). — Jahrb. fur D. armee u. Mar. 1876, 21.

Ulloa. — *L'esercito italiano e la battaglia di Custoza.* — Firenze, 1866. — 1 op. in-8°

Ulloa. — Risposta all'*Esercito* (giornale). — Firenze, 1867, in-8°.

Valle. — *Sulle operazioni militari che ebbero luogo nei giorni 23 e 24 giugno 1866 in Italia.* — Palermo 1872. — Volumetto 1 in-8°.

Valle. — *La tattica studiata cogli esempi e coi confronti desunti dalla campagna del 1866.* — Riv. mil. ital.

VANDEVELDE. — *La guerre de 1866.* — Bruxelles, 1869. — 1 vol. in-8°. — Paris, 1867.

V. C. — *La guerra del 1866 in Germania e in Italia. Relazioni ufficiali.* — Riv. mil. ital. 1867, 4; 1868, 1, 3, 4.

VERDY DU VERNOIS. — *Kriegsgeschichtliche Studien. I Heft Taktische Détails aus der Schlacht von Custoza am 24 Juni 1866.* — (Studi storico-militari, 1° fascicolo. Particolari tattici della battaglia di Custoza). — Berlin 1876. — 1 op. in 8°.

VERDY DU VERNOIS. — *Études d'histoire militaire d'après la méthode appliquée*, traduit de l'allemande. — 1^er^ division. — *Détails tactiques tirés de la bataille de Custoza de 1866.*

VIAL. — *Études sur la campagne de 1866 en Italie et sur la bataille de Custoza.* — Volumetto in 12.° — Paris, 1870.

WYATT. — *Political and military review of the Austro-Italian war of 1866, etc.* (Rivista militare e politica della guerra austro-italiana nel 1866). — London, 1867. — 1 vol. in 8°.

WYATT. — *A political and military history of the Hanoverian and Italian War, with maps and plans.* (Storia politica e militare delle guerre in Italia e nell'Annover con mappe e piani). — London, 1868. — 1 vol. in-8°. — Con atl. in-8° (busta).

ZACCARIA (Ant.). — *Un episodio della guerra italiana del 1866.* — Firenze, 1867, in-8°.

## 1867-1870

BARTALESI. — *Biografia del generale Raffaele Cadorna (Comandante in capo la spedizione di Roma del 1870).* — Firenze, 1874. — Opuscolo in-8°.

BEAUFORT (De). — *Histoire de l'invasion des États pontificaux et du siège de Rome par l'armée italienne en septembre 1870.* — Paris, 1874. — Vol. 1 in-8°.

BRUYÈRE (DE LA). — *I volontari del 1867.* — Volumetto in-8°. — Salerno, 1868.

CADORNA (Gen.). — *Operazioni del 4° corpo d'esercito nelle Provincie Pontificie.* — Firenze, 1870. — opusc. in-8°.

CADORNA (Gen.). — *Appunti intorno all'ultima spedizione di Roma.* — Firenze 1870. — Op. in-8°.

D'IDEVILLE. — *Les Piémontais à Rome-Mentana. — La prise de Rome 1867-1870.* — Paris. — Vol. 8 in-12°.

FAVRE. — *Rome et la république française. — Entrée des Italiens à Rome.*

*Feriti e morti nella campagna del 1870 nell'Agro romano. Offerte.* — Roma 1872.

GALLIANO. — *Narrazione informativa della spedizione di Terni, e dell'invasione della provincia di Viterbo.* — Op. in-8. — Firenze, 1868.

GUERZONI, CADORNA e PETRUCCELLI DELLA GATTINA. — *Articoli sullo sfilamento delle truppe pontificie il domani della occupazione di Roma.* — Fanfulla della Domenica 1880. — 12, 26 Sett. 17, 24, 31 ottobre.

GUERZONI. — *L'ultima spedizione di Roma.* — Nuova Ant., Novembre 1870.

KANSLER. — *Rapporto alla Santità di N. S. Papa Pio IX felicemente regnante del gen. Kansler prominstro delle armi sulla invasione dello Stato Pontificio nell' autunno 1867.* — Roma, 1868, 1 vol. in-8°.

MARSELLI. — *Gli avvenimenti del 1870.* — Torino 1871. — 1 vol. in-8°.

*Operazioni militari nell'agro romano nel settembre 1870.* — Firenze 1870. — Op. in-8°.

OVIDI. — *I volontari del 1867.* — Firenze, 1870, 1 vol.

*Roma degl'Italiani.* — Album della guerra 1870. — Milano. — Un opusc. in-8°.

SANI. — *Dei servizi amministrativi del 4° Corpo d'esercito nella spedizione dell'Agro romano.*

VITALI. — *Le dieci giornate di Monte Rotondo* (1867). — Roma, 1868, 1 vol. in-8°.

## Varie.

AGOSTINI (D'). — *Ricordi militari del Friuli* (1797-1870) *raccolti e messi in relazione colle vicende politiche del paese.* — Udine, 1881, 2 vol. in 36.

A. H. (Capitano austriaco). — *Der Feldzug in Ober Italien im Jahre 1848. — Der Feldzug in Piemont im Jahre 1849* (Campagne nell'Alta Italia nel 1848 e in Piemonte nel 1849).

AMORI (Gius.). — *L'esercito Pontificio nell'ultimo dodicennio. Lettere al giornale* LA FEDELTÀ. — Roma, 1872, 1 vol.

*Archivio triennale delle cose d'Italia dall'avvenimento di Pio IX all'abbandono di Venezia.* — Capolago, 1850-51 (vol 1° e 2°). — Chieri, 1855, Volumi 3 in-8°.

ARLINCOURT (D'). — *L'Italie rouge ou histoire des révolutions de Rome, Naples, Palerme, Florence, Parme, Modène, des Deux-Siciles, de la Toscane, du Piemont et de la Lombardie-Venitienne depuis l'événement du Pape Pie IX en juin 1846 jusqu'à sa rentrée dans sa capitale en avril 1850.* — Paris, 1850, 1 vol.

BALLEYDIER (Alphonse). — *Histoire de la revolution de Rome. Tableau religieux, politique et militaire des années 1846-1850 en Italie.* — Genève, 1851, 2 vol.

BARONI. — *I Lombardi nelle guerre italiane 1848-49.* — Vol. 1 in-12°. — Torino, 1856.

BIANCHI. — *Venezia ed i suoi difensori, 1848-49.* — Milano, 1863. — 1 volumetto in-12°.

BIFFART. — *Die Kämpfe in Europa in den letzten zwölf Jahren (1848-1859).* (Le lotte in Europa negli ultimi dodici anni). — Stuttgart 1860. — Vol. 1 in-8°.

*Bollettino delle leggi, proclami, circolari, regolamenti ed altre di-*

*sposizioni della Repubblica Romana.* — Ediz. uff., vol. unico. Roma, 1849.

Boulangé. — *Rome 1848-49-50. — Correspondance d'un Officier français publiée par . . .* — Vol. 2 in-8°. — Limoges, 1851.

Brun. — *Fasti del Piemonte 1848-49.* — Novara, — Opuscolo in-8°.

*Campagne de l'Italie de 1848-1849 par un lieutenant d'état-major de l'armée piémontaise* (di Enea Bignami di Bologna). — Turin, 1849. — Vol 1 in-12°.

*Campagnes du feld-maréchal Radetski dans le nord d'Italie en 1848-49.* — Vol. 1 in-8°. — Paris, 1854. — (Nouvelle édition à Leipzig, 1860).

Cantù (Ces.). — *Della indipendenza d'Italia. Cronistoria.* — Torino, 1872-77, 3 vol.

Carrano. — *Della difesa di Venezia negli anni 1848-49.* — Genova, 1850. — Vol. 1 in-12°.

Castellini. — *Album della guerra dell'indipendenza italiana.* — Torino 1849.

Corsi. — *Sommario di storia militare.* — Torino, 1870-72.

*Cose italiane. — Fatti di Roma nel* 1867. — Dalla Cronaca Contemporanea.

Cellai. — *I fasti militari nelle guerre dell'Indipendenza d'Italia dal 1848 al 1862.* — 5 vol. in 4° con atl.

Cenni. — *Custoza 1848-66.* — Album storico-artistico-militare con testo di Luigi Archinti. — Milano, 1878.

*Contemporanei (I) italiani. — Biografie e ritratti.* (Galleria nar. del secolo XIX). — Torino.

Cuneo. — *Biografia di Giuseppe Garibaldi.* — Torino, 1850.

Curli. — *La brigata Casale nella guerra dell'indipendenza italiana.* — Notizie storiche. — Opuscolo in-8°. — Torino, 1849.

D'Ayala. — *Vita degli italiani benemeriti della libertà e della patria.* — Firenze, 1868, 1 vol.

DEBRUNNER. — *Mémoires de Jean, ou aventures de la compagnie suisse pendant le siége de Venise.* — Vol. 1 in-8°. — Zurich, 1850.

DELLA MARMORA (Alberto). — *Alcuni episodi della guerra nel Veneto*, ossia *Diario del generale* ***. — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1857.

*Documenti della guerra santa. Lettere di Vincenzo Gioberti, con proemio di Giuseppe Massari.* — Capolago e Torino, 1851 marzo, 1 vol. in-8°.

*Documenti della guerra santa d'Italia. — Gli avvenimenti militari in Italia dell'anno 1849.* — Prima versione italiana. — Torino, 1851. — Vol. 1 in-8°.

*Documenti della guerra santa. La campagna del 1848 esposta e giudicata dal maggior generale prussiano G. de Willisen.* — Prima versione italiana (di Riccardo Ceroni). — Torino, 1851, 1 vol.

*Documenti della guerra santa d'Italia.* — Capolago, 1849-50-51. — Sono 6 volumi e contengono:

1. Cenni e documenti della guerra d'insurrezione lombarda del 1849, di Gabriele Camozzi.
2. Insurrezione di Brescia ed atti ufficiali durante il marzo 1849, di Carlo Cazzola.
3. L'assedio di Roma. Racconto storico di B. Del-Vecchio.
4. Cenni biografici di Ramorino.
5. Moti insurrezionali e Comitato provvisorio di difesa a Como durante il marzo 1849.
6. Bologna nel maggio 1849. Cronaca di B. Del-Vecchio.
7. Venezia l'11 agosto 1848. Memorie storiche di Francesco dall'Unghero.
8. Di Daniele Manin. Memoria storica di C. Vittorio Rovani.
9. Memoriale veneto-storico-politico di P. Contarini dal 18 marzo 1848 al 26 agosto 1849.
10. Memorie istoriche dell'artiglieria Bandiera-Moro, assedio di Marghera e fatti del ponte a Venezia, 1848-49.
11. Fatti e documenti risguardanti la Divisione civica e volontari mobilizzata sotto gli ordini del general Ferrari dalla partenza di Roma fino alla capitolazione di Vicenza.

12. Le milizie toscane nella guerra di Lombardia del 1848. Narrazione storica del generale De Laugier.

13. L'assedio e il blocco d'Ancona (maggio e giugno 1849).

14. Del governo austriaco, società segrete e polizia in Lombardia.

15. Intorno al glorioso fatto Bolognese dell' 8 agosto 1848, cronaca di B. Del Vecchio.

16. La repubblica romana (del 1849) di Carlo Rusconi (vol. due). — Torino, 1850.

17. Istoria documentata della Rivoluzione siciliana e delle sue relazioni coi governi italiani e stranieri (1848-49) di Giuseppe La Farina, 2 vol. — Capolago, 1850.

*Documenti della guerra santa d'Italia. — Giornale delle cose di Roma nel 1849 di Gustavo de Hoffstetter già maggiore della Repubblica romana.* Prima versione italiana. — Torino, 1851, 1 vol.

Dumas (Alex.). — *Mémoires de Garibaldi.* — Livorno.

Durando Giovanni *(generale d'armata).* — *Cenni biografici.* — Firenze, 1869. — 1 vol. in-8°.

Errera. — *Daniele Manin e Venezia* (1804-1853). — Firenze, 1875 1 vol.

Errera e Finzi. — *La vita e i tempi di Daniele Manin.* — Venezia, 1872, 1 vol.

*Erinnerungen eines oesterreichischen Veteranen aus dem italienischen Kriege der Jahren 1848 und 1849. — Erster Band* — (Rimembranze di un veterano della guerra d'Italia del 1848 e 1849). — Stuttgart, 1852, 1 vol. in-8°

*Études militaires sur les campagnes du 1848-49 en Lombardie.* — (Spectateur militaire). — Vol. 13°, 2ª serie, pag. 61, 161, 420. — Vol. 14°, 2ª serie, pag. 5, 268, 367. — Vol. 15°, 2ª serie, pag. 28, 206.

*Événements de la guerre faite en Italie par l'armée autrichienne.* — Ouvrage traduit de l'allemand. — Vol. 1 in-8°. — Paris, 1851.

Fabrizi. — *Mentana. — Relazione.* — Op. 1 in-8°. — Firenze, 1867.

FANTONI. — *I fasti della guardia nazionale del Veneto negli anni 1848 e 49.* — Vol. 1 in-8°. — Venezia, 1869.

*Fatti di Venezia degli anni 1848-49* (in ordine cronologico). — 1 volumetto in 8° — Venezia, 1850.

*Feldzug der Osterreichischen Armée (Der) in Italien im Jahre 1848 1849.* — (La campagna dell'esercito austriaco in Italia negli anni 1848-49). — Wien, 1854

*Feldzuge (Die) von Radetzky in Italien und die Kriegsmaxime Napoleon's.* (Le campagne di Radetzky in Italia e le massime di Napoleone). — Wien, 1869, in-12°.

FERRARI (Ignazio). — *Strenna militare in occasione dei funerali alla chiesa dello Spirito Santo pei soldati morti nel 1848 e 1849.* — Napoli, 1850, in-8°.

FERRARI (Gius.). — *Storia delle rivoluzioni d'Italia.* — Milano, 1870, 3 vol.

FORGE (DE LA). — *Histoire de la République de Venise sous Manin.* — Paris, vol. 2 in-8°.

*Fragments sur les campagnes d'Italie et de Hongrie, par un capitaine des chevaux-légers.* — Vol. 1 in-8°. — Paris, 1851.

GALLI. — *Le Campagne d'Italia 1848-49-59 ed avvenimenti politici del 1853.* — Op. in-8. — Milano 1861.

GENNARELLI. — *Il governo pontificio e lo Stato romano. Documenti preceduti da una esposizione storica e raccolti per decreto del governo delle Romagne.* — Prato, 1860, 2 vol. in-4°.

GHIRON (Sam.). — *Ferdinando di Savoia Duca di Genova.* — Torino, 1877, 1 vol. in-8°.

*Gli avvenimenti militari d'Italia nel 1848 e nel 1849.* — (Anonimo).

GNOINSKI. — *Dix-sept mois de luttes à Venise, 1848-49.* — Vol. 1 in-8°. — Paris, 1869.

GRANDI. — *La Nuova Era d'Italia. — Storia delle guerre dal 1859 fino alla sua redenzione.* — Vol. 1 in 4°. — Firenze, 1861.

GUALTERIO (F. A.). — *Gli ultimi rivolgimenti italiani. Memorie storiche con documenti inediti.* — Firenze, 1851, 4 vol. in-4.

GUARNIERI. — *Otto anni di storia militare in Italia, 1859 al 1866* — Firenze 1870. — Atlante, 1 vol. in 8°, con tavole.

JÄGER. — *Storia documentata dei corpi militari veneti e di alcuni alleati (milizie di terra) negli anni 1848-49, con elenco cronologico dei morti e feriti per la difesa di Venezia.* — Venezia, 1880. — 1 vol. in-8°.

IDEVILLE (D). — *Journal d'un diplomate en Italie. Turin, 1859-1862.* — Paris, 1872, 1 vol. in-8°

*Kriegsbegebenheiten bei der Kaiserlich Oesterreichischen Armee in Italien.* (Avvenimenti di guerre presso l' esercito austriaco in Italia). — Wien, 1848-1851-1854. — Vol. 2 in-4°. — Wien, 1854.

L. — *Vergleich zwischen den Leistungen der Reiterei in den Feldzügen 1848 und 1866 in Italien.* (Confronto fra i servizi resi dalla cavalleria nelle campagne del 1848 e 1866 in Italia). — Vienna Waldheim 1871.

*La Guardia Nazionale di Vercelli nelle guerre d'indipendenza d'Italia negli anni* 1848-49-59-60. — Op. in-8°. — Vercelli, 1865.

LA MASA. — *Della guerra insurrezionale in Italia tendente a conquistare le nazionalità.* — Torino, 1856, in-8°.

LEOPARDI. — *Narrazioni storiche con molti documenti inediti relativi alla guerra d'indipendenza d'Italia ed alla reazione napoletana.* — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1856.

*Leggi, ordinanze, regolamenti e circolari d'interesse generale per lo Stato pontificio a contare dallo Statuto fondamentale 14 marzo 1848 sino all'8 febbraio 1849.* — Roma, 1848, vol. 2.

LODI. — *Mantova e le guerre memorabili nella Valle del Po*, con tavole litografiche. — Bologna 1877. — 1 vol. in-8°.

LOMBROSO. — *Storia di dodici anni* 1848-1861. — Vol. 5 in-8°. — Milano, 1861.

LORENZINI. — *I militi lombardi in Piemonte dopo il 6 agosto 1848.* — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1850.

LUBIENSKI. — *Guerres et révolutions d'Italie, 1848-49.* — Paris, 1852. — Vol. 1 in-8°.

LUSHINGTON. — *The italian war 1848-49 and the last italian Poet. Three Essays With a biographical preface by George Stovin.* (La guerra italiana nel 1848-49 e l'ultimo poeta italiano. Tre saggi con una prefazione biografia per Giorgio Stovin). — Cambridge, 1859 in-8°.

MAYER. — *Oesterreichs tapfere Söhne. Erinnerungen aus Italien und Ungarn von 1848 und 1849 eines Veteranen, (Verfasser der Aphorismen und der ästhetischen Weltan.* (I valorosi figli dell'Austria. Memorie dell'Italia e dell'Ungheria nel 1848 e 1849 d'un Veterano, autore degli aforismi e delle vedute estetiche mondiali). — Klagenfurt, 1857, in-8°.

MARIANI. — *Della vita e delle imprese del generale Bava.* — Torino 1854. — Opusc. in-8°.

MARIANI. — *Le guerre dell'indipendenza italiana dal 1848 al 1870. Storia politica e militare.* — Torino, 1882, vol. 1 (in corso di pubblicazione).

MARTIN (Charles). — *Études militaires sur les campagnes 1848-1849 en Lombardie.* — Paris, 1856. — Vol. 1 in-8°.

MASSON (LE). — *Venise en 1848-49.* — Paris, 1851. — Vol. 1 in-8°.

*Memorie della guerra d'Italia degli anni 1848-49.* (Traduz. dal tedesco). — Milano, 1852, 2 vol.

*Memorie ed osservazioni sulla guerra dell'indipendenza italiana nel 1848 e 1849 con note e ritratti.* — Torino, 1849, 1 vol. in-4°.

MOELLER (G.). — *Éclaircissements sur les derniers mouvements révolutionnaires de l'Alemagne et de l'Italie ; les campagnes 1848-1849 ; la vérité sur les désastres de Novare.* — Genève, 1851. — Vol. 1 in-8°.

MOLENES. — *Les commentaires d'un soldat. — Guerre de Crimée et guerre d'Italie.* — Paris 1860. — Vol. 1 in-12°.

*Non ti scordar di loro*: Strenna per la festa dello Statuto 1853. (Vi si contengono cenni ed epigrafi degli ufficiali morti nelle guerre 1848 e 1849). — Torino, 1853, in-12°.

Noaro. — *Dei volontari in Lombardia e nel Tirolo e della difesa di Venezia nel 1848-49.* — Vol. 1 in-8°. — Torino, 1850.

Oscar Pio. — *Vita militare di Vittorio Emanuele re d'Italia dedicata all'esercito ed all'armata.* — Roma, 1879, 1 vol.

*Panteon dei Martiri della libertà d'Italia*, (opera compilata da varii letterati). — Torino, 1851, 2 vol. in-4°.

Parrini. — *Le guerre dell'indipendenza italiana dalla caduta dell'impero romano alla liberazione di Venezia.* — Milano, 1867. — In-12°.

Pepe. — *Casi d'Italia negli anni 1847-48-49.* — Genova, 1851. Vol. 1 in-8°.

Pepe. — *Histoire des révolutions et des guerres d'Italie en 1847-1848-1849.* — Paris, Bruxelles 1850. — Vol. 1 in-8°.

Pimodan (Georges De). — *Souvenirs des campagnes d'Italie et de Hongrie.* — Deuxième édition. — Paris, 1861. — Vol. 1 in-12°.

Pinelli. — *Storia militare del Piemonte in continuazione di quella del* Saluzzo. — Torino, 1854-55. Vol. 3 in-8°. — (Comincia dalla pace di Aquisgrana e contempla le campagne 1848 e 1849).

Pisacane. — *Guerre combattute in Italia negli anni 1848-1849.* — Genova, 1851. — Vol. 1 in-12°.

Planat de la Faye. — *Documents et pièces authentiques laissés par Daniel Manin président de la Republique de Venisé*, (traduit sur les originaux et annotès). — Paris, 1860, 2 vol. in-4°

Quarenghi (Ces.). — *Storia delle guerre dell'indipendenza italiana raccontata ai soldati.* — Genova, 1875, 1 vol.

Radaelli. — *Storia dell'assedio di Venezia 1848-49.* — Vol. 1 in-8°.

Ranalli. — *Le istorie italiane dal 1846 al 1853.* — Torino, 1855 4 vol. in-8°.

RAVIOLI (Cam.). — *Schiarimenti ed osservazioni che si riferiscono alle milizie romane le quali combatterono per l'indipendenza d'Italia negli anni 1848 e 1849 ecc.* — Roma, 1872.

*Recueil de documents et pièces autentiques pour servir à l'histoire de Venise 1848-1849.* — Paris, vol. 2 in-8°.

*Relazione dello stato maggiore austriaco intorno alle campagne d'Italia del 1848 e 1849.*

RIBEYRE. — *Histoire de la 2de expédition française à Rome.* — Vol. 1 in-8°. — Paris, Rome, 1868.

RICCIARDI (Gius.). — *Histoire de l'indépendance italienne Guerre de 1848-49.* — Paris, . . . . in 4°.

*Ricordi della questione romana dall'elezione di Pio IX al pontificato* (16 giugno 1846) *fino all'apertura del primo parlamento italiano in Roma.* — Torino, 1871, 1 vol. in-16°.

ROCCA (Luigi). — *Cinque episodii delle guerre dell' indipendenza italiana.* — Torino, 1881, 1 vol.

ROSSI. — *Storia de'rivolgimenti politici nelle Due Sicilie dal 1847 al 1850.* — Napoli, 1851, 2 vol. in-8°.

ROSSI (Gaet.). — *Della milizia nazionale. Discorso.* — Genova, 1850.

RÜSTOW. — *Der Italienische Krieg von 1848-49.* (La guerra italiana nel 1848-49). — Zürich, 1859 Vol. 1 in-8°. — Napoli, 1865. — Venezia, 1875, 2ª edizione.

SASSERÒ (Agata Sofia da Nizza). — *Glorie e sventure: Canti sulla guerra dell'indipendenza d'Italia.* — Torino, 1852, vol. 2 in-8°.

SASSI (Dan.). — *Il Conte Camillo Benso di Cavour.* — Torino, 1873, 1 vol. in fog. con ritratto.

SCALCHI. — *Storia della guerra d'Italia dal 18 marzo 1848 al 28 agosto 1849* (seconda edizione). — Roma-Bologna, 1862. — Vol. 1 in-8°.

SCHEIDAWIND. — *Der Feldzug der K. K. öst. Armee unter Anführung des F. M. Graf Radetzky in Italien* 1848-49. (La campagna del 1848-49 sotto la condotta del maresciallo Radetzky ecc. ecc.). — Innsbruck, 1853.

Schönhals. — *Erinnerungen eines österreichischen Veteranen aus dem italienischen Kriege der Jahre* 1848-49. (Ricordi di un veterano austriaco nella campagna d'Italia). — Stuttgard, 1852.

Schönhals. — *Souvenirs d'un veteran-autrichien sur la guerre d'Italie dans les années 1848-49.* — Traduit de l'allemand par Steiger, avec carte. — Paris, 1854-55. — Vol. 2 in-8°. — Traduzione in italiano, Milano 1852.

*Solenni funerali nella chiesa dello Spirito Santo in onore dei militari dell'esercito e dell'armata napoletana morti nelle vicende di guerra 1848 e 1849.* — Napoli, 1850, in-8°.

*Sommario storico degli avvenimenti che occorsero negli Stati della Santa Sede dal 14 novembre 1848 fino all'ingresso dei francesi in Roma.* — Roma, 2 vol. in-8°.

Spada. — *Storia della rivoluzione di Roma e della ristaurazione del governo pontificio dal 1° giugno 1846 al 15 luglio 1849.* — Firenze, 1868-69. — Vol. 3 in-8°.

Sponville. — *Histoire de la révolution italienne.* — Paris, 1873, 1 vol. in-16°.

*Storia d'Italia dal 1815 al 1850.* — Torino 1851, in-8°, con carta geografica.

*Studii sulla campagna 1848-49.* — Riv. mil. ital. anno 1 vol. 4.°

*Sunto storico critico degli avvenimenti di Venezia e sue provincie dal marzo 1848 all'agosto 1849.* — Venezia, 1850, 1 vol.

Talleyrand-Périgord (duc de Dino). — *Souvenirs de la guerre de Lombardie pendant les années 1848-49.* — Paris, 1851.

Troubezkoi. — *Campagne de Radetzky, 1848-49.* — Paris, 1854. — Vol. 1 in-8°, con tavole.

Ulloa. — *Guerre de l'indépendance italienne en 1848-49.* — Paris, 1859. — Vol. 2 in-8°, avec atlas.

Vecchi. — *L'Italia. — Storia di due anni, 1848-49.* — Torino, 1851. — In-8° grande.

Vial. — *Histoire abregée des campagnes modernes.* — Paris, — Uscito il vol. 1° e 2°. — Vol. in-8°.

WELDEN (Generale austriaco). — *Beiträge zur Geschichte der Feldzuge der oesterreichischen Armee in Italien in den Jahren 1848-49* (Materiali per la storia delle campagne dell'esercito austriaco in Italia negli anni 1848-49).

WELDEN. — *Episoden aus meinem Leben. Beiträge zur Geschichte der Feldzüge der osterr. Armee in den Jahren 1848-49.* (Episodi della mia vita. Conferenza delle campagne dell'esercito austriaco negli anni 1848 e 1849). — Gray, 1853, in-8.°

WILLISEN. — *Die Feldzüge der Jahre 1859 und 1866.* (Le campagne del 1859 e 1866). — Lipsia, 1868.

WISER. — *I grandi avvenimenti della guerra italiana del 1848 e 1849 in tutti i punti della penisola.* — Asti, 1851.

# LIBRI E PERIODICI

***Storia d'Italia dal 1814 al 1880.*** scritta da NICOLA NISCO, Vol. 1°, Roma 1881. — Tipografia Voghera.

L'autore premette che la vera storia d'Italia, dal 1814 al 1880, non è scritta ancora, perchè gli storici di questo periodo intesero *a descrivere gli avvenimenti, più che a determinare il carattere del secolo.* Egli volle pertanto riempire questa lacuna con una storia che tenendo pur calcolo del movimento delle leggi, degli ordini, dell'arti e della letteratura, presentasse un quadro completo della vita nazionale.

L'opera consterà di più volumi. Il primo (538 pagine in 8°) comprende due libri, dei quali l'uno può considerarsi come il prologo dell'opera, l'altro contiene la storia d'Italia dal 1814 al 1820. Ogni libro si divide in vari capitoli.

L'assetto politico della nostra penisola, dopo la caduta di Napoleone, ebbe per base il congresso di Vienna; ma chi voglia assistere al primo svolgersi di quelle forze che finirono per rovesciare tal base, sostituendovi il principio di nazionalità, deve risalire fino alla scossa che ci venne dalla rivoluzione francese e alle speranze destate dalle vittorie napoleoniche. Compreso l'autore di questa necessità, dedica interamente il primo libro agli avvenimenti dell'èra napoleonica. Egli intese di tracciare un quadro sinottico, in cui spiccassero i fatti più salienti e quelli che avendo avuto maggiore influenza sulle condizioni d'Italia, servono di addentellato alla storia successiva.

Nei primi capitoli (I, II, III, IV, V) l'autore accenna alla rivolu-

zione dell'89, espone i rimaneggiamenti fatti da Napoleone in Italia, ne discute i vantaggi e gl'inconvenienti, ragiona del sistema continentale, del nuovo feudalismo, della lotta di Napoleone con Pio VII, delle società segrete, degli sforzi di Gioacchino Murat per rendersi indipendente. Tali argomenti sono trattati piuttosto per episodi che per sommi capi e s'incontrano qua e là sentenze, apprezzamenti, confronti, a cui non possiamo associarci.

Si dice, per esempio, che il *militarismo* importato dai Francesi « fu elemento precipuo del nostro risorgimento ». Lo spirito militare esisteva in Piemonte prima della calata dei Francesi. Non sappiamo quale fra gli elementi di concorso delle altre provincie al nostro risorgimento possa propriamente o impropriamente gabellarsi sotto il nome di *militarismo*. Così pure vien detto che noi a Roma « abbiamo ottenuto colla libertà ciò che Napoleone non potè ottenere con l'imperio » come se noi e Napoleone avessimo chiesto la stessa cosa e i tempi fossero ancora gli stessi. È poi vero che « mentre la bandiera della civiltà sventola in Campidoglio, il papa siede in Vaticano *senza pretensioni medioevali?* » Più oltre si raccontano, scusandoli, anzi encomiandoli, gl'intrighi di Murat contro Napoleone, e poi si parla, con vera indignazione, dell'abbandono, delle defezioni, del tradimento dei Tedeschi. Se il caso fosse lo stesso, diremmo che s'usano due pesi e due misure; ma il caso non è lo stesso; poichè gli intrighi di Gioacchino Murat (qualunque vantaggio potesse ridondarne a Napoli) partivano unicamente dal suo cuore ambizioso, dal suo cervello leggero; mentre la condotta dei principi e dei generali tedeschi, trova la sua spiegazione nel sentimento e nel diritto nazionale. Uno storico che non si arresti alle apparenze non può considerare il 1813 e il 1814 come un'epoca *di grande demoralizzazione* salvo che in Francia. Per la Germania fu epoca di rinascimento.

Nei capitoli VI, VII, VIII e IX, si tratta degli avvenimenti politici e militari, dal ritorno di Napoleone dalla Russia all'entrata degli alleati a Parigi. È un'epoca così ricca di fatti grandi, svariati, e complessi, che a ritrarla con pochi tocchi ci vuol la penna di un maestro. Non ci pare che l'autore dia sufficiente risalto al concorso delle popolazioni nella guerra di riscossa, egli che pure avea detto nella sua prefazione essere passato il tempo in cui le masse facevano la parte dei cori nella tragedia greca. Neppure agli avvenimenti militari è fatta la parte che loro spetta. Sembra quasi che Napoleone sia caduto per gli intrighi di Tizio e di Caio. Si accenna con poche righe alla battaglia di Dresda e si sprecano due facciate alla memoria di Moreau (ivi ucciso da palla

francese) allo scopo di conchiudere che la Francia ha fatto bene a lasciar perdere questa memoria.

Rispetto alle cose d'Italia, s'incontrano giudizi che, per difetto d'espressione, dicono più o meno di ciò che probabilmente intende l'autore. Dopo aver detto (pag. 99) che Murat desideroso di conservar Napoli, Bentinck di legarci all'Inghilterra e gli Austriaci di acquistare dominio in Italia, « si fecero con proclami e bandiere ad accendere, negli animi italiani, la febbre di nazionalità, » si aggiunge che questo fatto « fecondato dalla costanza e dal martirio dei popoli e dalla dissennata politica dei principi, ha menato a costituirsi in nazione le genti di questa benedetta Italia. » Troppa conseguenza si attribuisce a un fatto che ha importanza solo come segno caratteristico dei tempi. La costanza e i martirî ebbero ben altri germi da fecondare. Poco innanzi si era detto che la mancanza alle promesse per parte dell'Austria « giustifica il desiderio di vederla al di là della cerchia alpina » come se questo desiderio avesse bisogno di ciò, per essere giustificato! A pag. 113, dopo aver narrato che Marmont passò al nemico alla testa del suo corpo d'armata e che ci guadagnò il disprezzo universale, l'autore aggiunge: « anche l'Italia ha avuto i suoi Marmont nel 1860, e pur essi, avvegnachè servissero la causa nazionale, hanno subito la sorte medesima del maresciallo francese ». Ma qual è il generale che nel 1860 alla testa delle sue truppe, sia passato al nemico? E dove era lo straniero nel 1860? La situazione della Francia invasa dagli alleati nel 1814, è pari a quella del regno di Napoli invaso dai volontari italiani nel 1860?

Nei capitoli dal X al XV si narrano i fatti che segnarono l'abdicazione di Napoleone, si racconta la sua fuga dall'Elba, il suo viaggio trionfale dalla Provenza a Parigi, la sua attività prodigiosa, la sua nuova fortuna, la sua ultima caduta.

Il XVI capitolo (ultimo del 1° libro) è dedicato a ritrarre la figura di Napoleone, vi si leggono queste parole a cui ci associamo pienamente: « Noi possiamo deplorare il suo illimitato e concitato imperio, proclamarlo nemico di libertà e di nazionalità, riconoscere pure che aveva la mente di Cesare e il cuore di Tiberio, ma innanzi alla sua grandezza dobbiamo chinarci, e salutarlo il Prometeo della nuova civiltà; chè egli, strappando dalle ruine della rivoluzione il fuoco rigeneratore, che stava per estinguersi, lo comunicò col suo codice e colle sua vittorie a tutta l'Europa ».

Col primo libro finisce il prologo; col secondo comincia la Storia d'Italia dal 1814 al 1820. Diciamo subito che il secondo libro è migliore del primo. Trattandosi d'analizzare, e non di sintetizzare, l'autore

si trova più a suo agio. I primi cinque capitoli sono dedicati agli avvenimenti che ebbero luogo durante il congresso di Vienna, alle convenzioni preliminari ed accessorie, all'atto finale del congresso stesso. Quel contrasto d'interessi, quel viluppo d'intrighi, quella vicenda d'esigenze e di transazioni, quei finti attacchi e quelle false ritirate ci sembrano bene descritte. Qui realmente Metternich, Talleyrand e i loro colleghi avevano in pugno i destini d'Europa; quindi è a buon diritto se tengono esclusivamente la scena. Le masse non fecero neppure, la parte di cori, ma solo quella di greggi. In questi capitoli si fa opportunamente risaltare quanto grande fosse lo spirito d'indipendenza pei restaurati principi di Casa Savoia, all'interno così retrivi; sopratutto diffidavano dell'Austria. Metternick sollecitava il re Vittorio Emanuele I onde consigliasse il giovane principe di Carignano (Carlo Alberto) a prendere servizio negli eserciti alleati. Vittorio Emanuele ne scrisse a suo fratello Carlo Felice, il quale rispose con questa lettera veramente caratteristica.

« L'affare del Principe di Carignano è certamente sgradevole; tuttavia « io da lungo tempo l'aspettava. A dirvi francamente il parer mio, non « lasciatelo partire, ed ammogliatelo il più presto che sia possibile. Al- « trimenti *o ce lo faranno uccidere o lo immergeranno in tale dissolu-* « *tezza da renderlo impotente a generare*, o lo spingeranno a con- « trarre un pessimo matrimonio. Egli si troverebbe egualmente male « al quartier generale di Wellington, come al quartier generale au- « striaco. Partito largo, apri gli occhi. Noi siamo stati ben trattati, « unicamente perchè l'Austria spera un giorno di fruire delle nostre « spoglie, e di spegnere la Casa di Savoia. Così essa ha fatto cessare « la casa d'Este, disgustando il marito con la moglie, levando di mezzo « gli eredi, e facendo far pessimi matrimoni ai padri divenuti a ve- « dovanza. È questo il principale motivo per cui veramente desidero « che la regina vi sia vicina il più presto possibile, a darvi un erede. « Ove a Dio piacesse di dar figli maschi a noi pure, allora la nostra « Casa troverebbesi consolidata da più rami. Ma finchè dura la pre- « sente incertezza ed un solo giovine rampollo si lascia vedere, a Vienna « la buona riuscita d'annientarlo sembra troppo facile per non tentarla. « Io quindi mi sono tenuto nell'obbligo di coscienza di aprirvi tutto « l'animo mio su siffatto argomento. »

Nei capitoli VI, VII, VIII, IX, X e XI si ragiona minutamente della costituzione e degli atti dei governi restaurati, delle condizioni, delle opinioni e dei desideri dei popoli. Questa è forse la parte meglio trattata della storia di questo periodo.

Nei capitoli XII, XIII, XIV, XV, XVI si dà uno sguardo alle conseguenze lasciate fra noi dai governi napoleonici, e alla situazione politica della Penisola, dopo le restaurazioni; si fa risaltare come vari principi italiani cercassero ogni mezzo per schermirsi contro le pressioni dell'Austria; si tratta delle sètte, che la reazione rese più forti; del brigantaggio e della camorra, piaghe antiche del regno di Napoli rincrudite per le circostanze, dei maneggi della corte di Roma, dei concordati, delle velleità di riforma in alcuni Stati, del bigottismo ridotto, in altri, a sistema di governo, della caotica confusione di questo periodo di tempo. In principio di un capitolo (pag. 403) si legge, che « *ad espiare l'iniquo imperio dei Romani sulle altre nazioni*, non bastando ancora all'Italia gli infiniti guai patiti, doveva essere lasciata in potestà dell'Austria » ecc. ecc. Non ci sembra che l'imperio dei Romani sulle altre nazioni meriti affatto il nome d'*iniquo*, perchè ove si guardi al modo con cui essi lo tennero, bisogna dire che non mai imperio fu meglio esercitato; ove si guardi ai mezzi con cui l'acquistarono, si potrebbe dire che erano quelli dei tempi loro, se non fossero pur quelli dei tempi nostri. L'idea poi di far scontare ai figli le iniquità dei padri è biblica e non storica. A pag. 426 l'autore, per dimostrare quale importanza abbia avuto l'opera della *carboneria* e della *federazione* in Piemonte, dice che senza di essa « tal paese non sarebbe stato il laboratorio di quel movimento, che (duci il principi di Savoia) « ci ha menato da Novara a Roma ». Citare a proposito di sètte il movimento da Novara a Roma, ci sembra fuori di posto; era forse più esatto citare quello che finì a Novara. Sappiamo benissimo che da cosa nasce cosa e che quindi l'uno può dirsi il seguito dell'altro: ma attribuire ad una causa piccola e lontana un risultato finale e grandissimo, si è come attribuire alle fonti del Monviso, l'acqua che il Po versa nell'Adriatico. Più oltre parlando di camorra e di brigantaggio, dopo tante inchieste, tante relazioni, discussioni e pressioni, era difficile all'autore dire qualcosa di nuovo, salvo forse il racconto di qualche episodio; ma riesce alquanto singolare il leggere (pag. 444) aver egli creduto « debito di storico e di cittadino *svelare* queste piaghe, nella speranza che a guarirle si rivolgano alfine gli studi dei governanti. »

Nel capitolo XVII l'autore brevemente accenna agli avvenimenti principali che ebbero luogo fuori d'Italia dal 1815 al 1820, estendendosi specialmente sugli sforzi di Metternich, per dare all'Austria il primato in Germania e in Europa.

Il XVIII ed ultimo capitolo è dedicato allo sviluppo della letteratura italiana nel primo quarto di questo secolo. È forse il miglior capitolo

del libro. Si parla delle arti, del disegno, della musica e della letteratura non solo con intelligenza della materia ma con gusto e sentimento. Anche lo stile di solito alquanto intricato e pedestre, si scioglie e si eleva. Vivo ed interessante, benchè fatto tante volte, è il parallelo fra Ugo Foscolo e Vincenzo Monti. Ben delineati, in pochi tratti, sono vari altri scrittori; del Botta p. e. si dice « Egli rimpiange le nostre graduali riforme interrotte, le nostre tradizioni perdute, e si scaglia contro quella razza gladiatoria, di cui Napoleone fu istigatore e capo. Gli occhi della sua mente non erano abbastanza acuti per scorgere la civiltà nuova che nasceva, fra l'urto di quelle onde tempestose... Odia lo straniero, si sdegna contro gli uomini, ammette i principii e, dibattendosi fra i desideri e le paure, non ne accetta le conseguenze. Ad ogni modo fu il primo che dopo circa tre secoli, splendidamente pose mano alla storia d'Italia ».

Giusto ed egregiamente espresso è quanto si dice in difesa del Manzoni. « Il suo libro non è il libro della reazione, fatta bella dall'arte del poeta, è il libro della ricostituzione del cuore degli Italiani.... Il Manzoni fu il primo degli artisti nuovi, primo di tempo e di valore, il quale fondò quella scuola detta romantica, che nell'arte è reazione al passato, ed in politica preparazione dell'avvenire. Essa ci ha dato la poesia patriottica col Rossetti e col Berchet, essa ha mutato i fremiti pel tirannicidio, dell'Alfieri, in fremiti per l'Italia. »

Del resto, la patria fu la musa inspiratrice della nuova letteratura italiana, sotto tutte le forme, e ha ben ragione l'autore di dire che non mai, in nessun epoca e presso nessun popolo, la letteratura ha compito ufficio più nazionale e civile che in Italia dal 1815 al 1858.

---

***L'Italia, sua formazione, suoi vulcani e terremoti***, pel capitano Luigi Gatta. Un volume di 540 pagine con 32 incisioni e 3 tavole litografiche. — Milano, U. Hoepli, 1882. Prezzo L. 10.

Nell'annunciare nel Bollettino bibliografico del mese scorso la pubblicazione dell'opera sopra indicata, chiudevamo il nostro breve avviso prevenendo i nostri lettori che ci riservavamo di farne un cenno più esteso. Nel compiere oggi la nostra promessa, avvertiamo

essere cosa alquanto difficile restringere in poche pagine la materia di un volume di oltre le 500, ove con un vastissimo corredo di cognizioni speciali sono riferite le ipotesi più accreditate intorno alla formazione del globo, nonchè quelle relative all'azione odierna delle forze endogene, che si appalesa mercè i fenomeni vulcanici ed i sismici che in vario modo concorrono a trasformare lentamente la superficie terrestre.

L'opera del Gatta lascia travedere nel suo autore una conoscenza assai estesa delle leggi che si riferiscono alla dinamica abissale, e riconosciamo che lo studio del suo tema è stato da lui analizzato minutamente, pensato in tutte le sue parti con grandissima cura; e se i lettori non divideranno forse talvolta il suo giudizio, dovranno pur sempre convenire che le ragioni esposte e discusse hanno potuto autorizzarlo a seguire di preferenza questa che quella via.

Interessante è la parte che si riferisce all'aumento del calore terrestre in ragione diretta colle profondità, ed importanti assai sono i dati ottenuti dopo una lunga serie di esperienze praticate da fisici distintissimi, dalle quali risulta che la profondità geotermica si mantiene in massima nei limiti di 30 a 33 metri. Tuttavia nei lavori di penetrazione compiuti nelle gallerie del Fréjus e del S. Gottardo è stato riconosciuto, che in media l'aumento di calore di 1° C non si avverò che ad ogni 52 metri di profondità. Abbiamo pure delle eccezioni in senso opposto, giacchè nelle miniere solfifere della Boratella sopra Cesena, dirette dall'ing. Scheyer, la temperatura arriva a crescere di 2° C ad ogni 11 metri di profondità. Tralasciamo di esporre le cagioni di questi cambiamenti, chè oltrepasseremmo i confini di una semplice rassegna scientifica.

Abbiamo geologi i quali, prendendo per base dei loro calcoli il sollevamento di banchi colossali di roccie sul mare, il loro spessore e le varie vicende a cui gli strati terrestri mostrano di essere andati soggetti, hanno preteso di calcolare l'età della terra; ma nulla v'ha di meno esatto di codesti dati, imperocchè se soltanto prendiamo i risultati esposti da due naturalisti sommi quali sono Charles Lyell e James Croll, troviamo che quello presenta un estremo di 500,000,000 mentre quest'ultimo attribuisce alla terra non più di 60,000,000 d'anni d'età. La disparità di questi calcoli è troppo manifesta perchè siano l'ultima espressione accettabile, e ne facciamo cenno soltanto a fine d'indicare da quale immensità di tempo il nostro globo esiste, come immensa ha da essere la serie dei secoli nei quali la terra continuerà a percorrere la sua orbita celeste trasportata nello spazio

con tutto il sistema solare: « Sotto qualsiasi aspetto si consideri la terra, l'impressione che la grande sua vastità produce su noi ha sempre qualche cosa di terrestre, scrive il Gatta; ma il dominio della nostra immaginazione non ha più limite, quando ci colpisce l'aspetto del firmamento coll'immensità degli spazi celesti, e collo splendido e maestoso quadro che si estende su tutta la volta tempestata di luminose gemme. Davanti a tanto splendore ed all' immensità della creazione l'intelligenza rimane attonita, e mentre la mente spazia nella vastità del cielo, i più dolci sentimenti si destano nel nostro cuore e ci fanno riconoscere l'umiltà della nostra esistenza ».

Le teorie relative alla formazione dei monti sono state causa di frequenti dispute fra i geologi, e codesta questione non pare tuttora interamente risolta. L'ipotesi più accreditata alla quale il Gatta sembra associarsi, è quella che la loro elevazione sia una conseguenza diretta del raffreddamento terrestre, per cui sarebbe avvenuta una disuguale contrazione della crosta superficiale. L'importanza della spinta laterale od orizzontale è ammessa dagli scrittori più moderni, e questa avrebbe prodotto un ripiegamento, quale si osserva in un frutto maturo che comincia ad essicare. Ma una parte non lieve l'avrà avuta altresì la tensione immensa dei vapori acquei che si generano nell'interno della crosta terrestre, la cui azione è stata talvolta superata dal peso delle masse colossali di depositi, che formano la superficie del nostro globo.

La presenza di abbondanti particelle d'acqua, che si manifesta nelle lave incandescenti, coll'evaporazione costante per la quale copiosi vapori acquei vedonsi salire dalla sommità dei crateri ad elevazioni altissime, ed esalare fiumi di lave che corrono lungo i pendii dei monti ignivomi, prova la grande influenza di codesto fluido nell'azione meccanica dei vulcani. Ma come penetra l'acqua negli abissi terrestri? Il problema è assai arduo ed il Gatta pensò di ricorrere ai fatti ottenuti dal Daubrée nei suoi esperimenti fisici e senza escludere assolutamente ogni penetrazione attraverso i crepacci e gli interstizi delle fenditure terrestri, egli ritiene che una gran parte dell'acqua che genera i vapori delle eruzioni vulcaniche passi nelle profondità abissali attraverso gli interstizi capillari delle roccie. I vulcani hanno compiuta una parte importantissima nella formazione del nostro globo, e senza uscire dai limiti della nostra penisola troviamo che un tempo fu in cui essi erano assai più numerosi che ai nostri giorni. I monti Berici e gli Euganei sul versante meridionale delle Alpi nella valle del Po, antichi vulcani i quali avevano forse una corrispondenza con quelli della Croazia, dell'Un-

gheria e della Boemia; il monte Amiata più a sud; i Cimini ed i Sabatini; i vulcani Laziali, il cui cratere misura una superficie così estesa, che nessuno dei nostri monti ignivomi moderni ha l'uguale, gli avanzi vulcanici dell'Ernico e di Posi tra il Sacco ed il Liri, sono avanzi importanti dell'azione vulcanica di epoche assai lontane. Allora l'Italia non formava una penisola qual è l'odierna, ed una gran parte dei depositi da essi lasciati sono sottomarini come quello dell'Isola Giulia presso Sciacca, che nei mesi di luglio ed agosto 1831 parve in via di gettare le basi di una nuova isola stabile, ma cessata l'azione eruttiva, in poco tempo l'azione distruttiva del mare ne compì l'erosione.

Il Vesuvio è ora sul continente penisulare l'ultimo spiraglio rimasto aperto della gola spaventosa, che eruttò fiumi di lave accompagnati da toni e boati così terribili, da tener lontani gli animali che in quei dintorni vivevano. E l'uomo? non sappiamo se già esisteva quando la penisola italiana pur protendendosi nel mare, non era compiuta come ora la vediamo; l'uomo però ha certamente vissuto in un tempo in cui i vulcani laziali emettevano lave, scrive il Gatta, e lo dimostrano più oggetti arcaici stati scavati sotto di esse o sotto i depositi tufacei che ora formano i colli albani.

Un'azione grandissima, nella formazione dei continenti secondo l'opera del Gatta, l'hanno pure avuta i vulcani di fango ora frequenti soltanto più nelle regioni del mar Caspio ove tuttora presentano una non lieve importanza. I vulcani di fango del Modenese e quelli di Sicilia non offrono più che lievi traccie della loro attività eruttiva che si va man mano spegnendo.

Il Vesuvio che già sorgeva appena dal mare ed ora colla sua face funerea rischiara di una luce sanguigna le notti stellate della penisola italiana, forma uno sfondo tutta armonia nel magnifico quadro compreso nel golfo delle sirene, e la descrizione che il Gatta ne presenta ci prova quanto studio ci mette nelle sue descrizioni. La storia a noi nota delle eruzioni vesuviane comincia si può dire dalla famosa pioggia di ceneri che già coprì Ercolano e Pompei. Le eruzioni successive hanno presentato un'importanza varia strettamente collegata coi fenomeni vulcanici dell'Etna e dello Stromboli poco lontani, nonchè coll'azione sismica della penisola e di regioni più lontane.

L'esame che il Gatta espone ai suoi lettori degli studi e delle osservazioni fin qui praticate intorno all'esistenza dei moti microsismici costituisce una parte importante del suo interessante lavoro, e concordando col giudizio espresso dal Lyell ritiene che i terremoti

ed i vulcani abbiano un'origine comune, inquantochè entrambi i fenomeni sono limitati a certe regioni speciali, quantunque i movimenti sotterranei *non siano in generale più violenti* nell' immediata vicinanza di un vulcano, specialmente se l'espulsione di fluidi aeriformi e di roccie fuse si fa dallo stesso cratere. È curiosissima la concomitanza di fenomeni sismici riportata dall'autore, e non solo questa coincidenza si nota nei fenomeni che avvengono in Europa, ma è pure registrata per quelli che scotono il continente asiatico e l' americano.

Ma oltre ai terremoti, che tutti più o meno abbiamo sentiti, la terra è ancora soggetta a moti minori e frequentissimi detti microsismici *indipendenti* dall'azione del calore solare, e di questi sono state costrutte alcune curve orarie e mensili esprimenti la loro intensità, e queste seguono molto d'appresso quelle delle grandi tempeste e delle depressioni barometriche, e ciò più costantemente nei mesi più remoti della stagione estiva, presentandosi l'intensità mensile massima fra dicembre e febbraio. Ma queste onde microsismiche si succedono dopo intervalli di quiete diversa, ciò che denota come siano dovute a cause intermittenti e non continue. *Il* capitano Gatta esprime risolutamente l'avviso, che i terremoti siano principalmente dovuti all'azione dei vapori acquei, ed anzi riferisce che le scosse avvenute nel mese di novembre scorso hanno percosso la terra pochi giorni dopo le lunghe pioggie cadute nei principii del mese. Non intendiamo seguire l'autore in tutta la discussione che fa sull' esistenza di tali fenomeni in coincidenza colle fasi lunari, attribuendo all'attrazione di questo nostro pianeta una parte assai importante, e chiudiamo la nostra breve rivista accennando, che con una disposizione speciale dei fabbricati nei luoghi più comunemente colpiti da *terremoti*, si può evitare la loro ruina. Una regola di orientamento è da molto tempo notissima in Calabria la quale consiste nel disporre, che gli angoli di un edificio quadrangolare siano rivolti verso il punto onde vengono le scosse, e che le diagonali disegnino le linee di direzione degli urti sismici.

L'autore avverte nella sua introduzione di non aver voluto scrivere un trattato di geologia, ma di aver avuto l'intendimento di svolgere soltanto e discutere i fatti fisici e meccanici che successivamente sonosi avverati su questa terra, i quali malgrado la estrema lentezza della loro azione hanno prodotto importanti sconvolgimenti e tali da mutare la faccia del globo. Dobbiamo convenire che il cap. Gatta ha mantenuto egregiamente quanto ha promesso, e non sappiamo che l'Italia

già possieda un altro libro di geofisica ove sia riportata tanta copia di fatti importantissimi. La discussione dei vari fenomeni è chiara, lo stile è piano, talvolta elevato, ma sempre fluido: e questo è un merito grandissimo che vogliamo riconoscere in lui. Abbiamo bensì trovata qua e là qualche menda, e così ci pare che studi recentissimi esprimano qualche altra idea di quelle riportate sulla costituzione dei vulcani cimini e sabatini, ed anzi sappiamo che tuttora esiste una questione tra il Verri e lo Stoppani a proposito del Monte Venere; ma queste piccolissime mende non tolgono nulla al merito riconosciuto del lavoro.

Lo scopo diretto di codesta pubblicazione è quello di far conoscere l'azione che le forze endogene compiono nella formazione della terra: noi pensiamo che l'autore sia riescito nell' intento propostosi, di cooperare al progresso di uno dei molti rami della fisica terrestre.

L' edizione è per la stampa e per il lusso della carta, bella come ordinariamente lo sono le pubblicazioni della casa editrice U. Hoepli di Milano, quindi elegante e nitida da far onore alla tipografia italiana. Le incisioni sono perfette e chiare; le carte litografate, uscite dalla officina litografica dei signori Virano e Teano qui di Roma appaiono egregiamente lavorate. Nella carta d'Italia abbiamo osservato un lieve errore, ossia abbiamo notato che l'isola di Capri, calcare come la vicina Punta della Campanella appartenente alla lingua di terra ove si eleva Sorrento, è segnata in rosso come le regioni vulcaniche vicine; ma questo non può essere che un errore sfuggito alle correzioni, onde non ne facciamo caso alcuno.

Che l'opera del Gatta non sia destinata a rimanere nei depositi dei librai, ci risulta dalle bibliografie che già sono uscite nei periodici esteri e sopratutto in Germania, fra le quali la rinomata rivista mensile le *Mittheilungen* di Petermann, che nel III fascicolo del corrente anno contiene encomi meritevoli di menzione per l'autore.

E poichè qui se ne presenta l'occasione crediamo opportuno dire alcune parole di lode agli ufficiali che onorano il nostro esercito con lavori che meritano di essere presi in particolare considerazione. Nel breve corso di meno di due mesi la stampa ha annunziato la pubblicazione di tre opere scritte da ufficiali, quali sono la *Storia Romana* del capitano Olivati; *il Giappone e la Siberia*, note di viaggio del col. Luchino Dal Verme, ed infine quella di cui abbiamo fin qui trattenuto i nostri lettori del capitano Gatta. Codesti lavori sono una prova che l'esercito novera ufficiali di talento, di studio e di merito non comune, e riteniamo dover nostro l'esprimere

loro le nostre congratulazioni, colla speranza che l'anno così ben incominciato non terminerà, senza che ci si presenti di nuovo l'opportunità di far cenno di altri lavori di un'importanza non minore.

---

***Studi sulla cavalleria*** del tenente colonnello MARKUS VON CZERLIEN. Traduzione e considerazioni di Francesco Cavalli, colonnello del 12 reggimento di cavalleria. — Vercelli 1881. — Stabilimento tipografico Coppo.

Questo pregevole lavoro consta di tre parti. Nella prima si prende in esame la questione dell'armamento della cavalleria per venire alla conclusione che: *la sciabola richiede un materiale-cavalli possentemente costrutto; la lancia dei provetti cavalieri ed uno speciale addestramento, la rivoltella un'accurata istruzione del cavaliere dal punto di vista morale.* La scelta dell'arma di attacco dipenderebbe quindi, pei singoli Stati, dalle condizioni economiche e finanziarie. « Gli Stati ricchi possono scegliere la sciabola per arma di attacco per la loro cavalleria, essendo essi in caso di provvedere un buon materiale-cavalli; gli Stati che hanno una lunga ferma possono armare la loro cavalleria colla lancia; quelli infine che non sono nè ricchi nè possono trattenere molto tempo i soldati sotto le armi, devono senza esitazione alcuna scegliere la rivoltella perchè solo con essa la cavalleria potrà far fronte a quella degli altri eserciti ».

A noi sembra che questo sia un girar intorno al quesito, non un risolverlo. Per definire la scelta dell'arma di attacco da darsi alla cavalleria è mestieri di tener conto anzitutto dell'impiego che s'intende farne in campagna, e dell'armamento delle cavallerie estere che più probabilmente si avranno a fronteggiare. Lo Czerlieu invece, seguendo una via diametralmente opposta, analizza soltanto le condizioni necessarie affinchè possano riuscire gli attacchi e ne deduce che *negli attacchi colla sciabola l'azione decisiva sta nell'urto del cavallo* e che il *successo di un attacco colla lancia lo si deve cercare nell'ordine chiuso*, e soggiunge che la *mischia è un momento sfavorevole per la lancia, mentre la sciabola e la rivoltella* vi si trovano al contrario nel loro *vero elemento.*

Tutto questo è noto da lungo tempo; epperò anzichè riferirsi alla

questione dell'armamento della cavalleria, ci sembra rifletta l'istruzione particolare da darsi ai singoli reggimenti, secondochè hanno per arma principale la lancia ovvero la sciabola, e la scelta dei cavalli da destinarsi a ciascuno di essi.

A difesa del *revolver* come arma di attacco, l'autore si limita a dire: *Che sia possibile è stato provato in America. È un fatto innegabile; e ciò che è possibile in America non lo è meno in Europa. E qui vi sarebbe molto da dire; ma per non prolungarci di troppo,* osserveremo non essere punto esatto che la cavalleria americana nella memorabile guerra di secessione siasi sempre servita della rivoltella come arma principale, che anzi, mano mano prolungavasi la guerra, e i reggimenti a cavallo s'agguerrivano, l'uso del revolver divenne affatto eccezionale e la cavalleria caricò ad arma bianca. I partigiani del revolver come arma di attacco ricorrono tutti agli esempi della cavalleria americana, la quale tanto dell'uno quanto dell'altro partito fece uso su vasta scala della rivoltella nei primordi della guerra: ma acquistata la necessaria pratica e abilità nel cavalcare e nel maneggiare le armi, si servì quasi esclusivamente della lancia e della sciabola.

Nella parte seconda lo Czerlien prende in esame l'impiego dell'artiglieria addetta ai grossi corpi di cavalleria, per dimostrare quanta vitalità possa trarre la cavalleria dall'arma sorella e la necessità dell'azione strettamente legata assieme delle due armi.

Le idee teoriche espresse dall'autore sono per sè stesse giustissime; le deduzioni ch'egli ritrae dallo studio dell'impiego delle batterie a cavallo nel grande attacco eseguitosi alla battaglia di Vionville-Mars-la-Tour (16 agosto 1870) all'estrema ala sinistra tedesca sono pure meritevoli di considerazione; ma quando vuole concretare le idee esplicate a stabilire minutamente e tassativamente il còmpito dell'artiglieria, egli batte una falsa strada inquantochè esamina un solo caso mentre infiniti sono i casi che possono presentarsi in guerra, e in ciascuno di essi l'impiego dell'artiglieria sarà forzatamente differente.

Proclamato il principio dello stretto accordo fra le due armi, a noi sembra che resti solo di raccomandare che alle batterie a cavallo si fornisca il più sovente possibile occasione di manovrare insieme alla cavalleria, essendo questo l'unico mezzo che permetta alle due armi di conoscersi ed apprezzarsi scambievolmente.

Nella terza parte infine, a proposito di un recente scritto pubblicatosi a Berlino nel quale vorrebbesi dimostrare l'inutilità della cavalleria, l'egregio ufficiale austriaco opina che le cavallerie europee

hanno bisogno di radicali cambiamenti, se vogliono conservare il posto che occupano attualmente. « I successi della cavalleria nell'America del Nord, egli dice, ed anche alcuni episodi dell'ultima guerra turco-russa, ove la cavalleria seppe svincolarsi da vecchie ed immaginarie tradizioni, mettono in evidenza che la cavalleria deve staccarsi dai vecchi sentieri battuti, se vuole affermare la sua importanza come arma e vederla generalmente riconosciuta; ciò che presentemente non è il caso ».

Con buona pace dell'egregio autore, queste sono puramente e semplicemente delle frasi, come è una semplice frase il *raccomandare il sistema di cavalleria esperimentato in America,* o il *desiderare che la cavalleria sia resa più atta a combattere.* Per quanto ha tratto alla cavalleria americana, salvo il suo impiego nei famosi *raids*, impossibili in Europa, ci basti il già detto. Rispetto poi alla cavalleria russa ci limitiamo a notare che nell'ultima guerra d'Oriente non ha per nulla affermato il suo valore siccome arma di cavalleria, mentre i pochi allori raccolti li deve esclusivamente agli attacchi decisi.

Noi concordiamo collo Czerlien che in generale la cavalleria ha bisogno di qualche cambiamento, anche radicale se vuolsi; ma avremmo desiderato ch'egli avesse spiegato ampiamente il suo concetto, e in modo particolareggiato avesse indicato i cambiamenti. A nostro avviso il sistema d'istruzione, quasi identico presso tutte le cavallerie europee, è suscettibile di miglioramento, specie per quanto concerne la scuola di campagna che vorremmo veder praticata tutto l'anno e ben più soventi che l'istruzione di piazza d'armi; ma il vero-nodo della questione della cavalleria sta in ciò che presso tutti gli eserciti si difetta oggidì di veri generali dell'arma. Dato l'uomo di genio, la cavalleria anche coll'attuale ordinamento e colla presente istruzione, saprà provare nel modo il più splendido la sua necessità ed importanza; senza di esso, potrà essere impiegata con sufficente intelligenza, come la cavalleria tedesca nel 1870, ma non riporterà mai grandi successi.

Ci rimane a dire qualche parola delle *Considerazioni*, fatte dall'egregio traduttore colonnello Cavalli. Egli propugna l'adozione del revolver come arma di attacco, e qui siamo proprio di un'opinione affatto contraria, profondamente convinti che il revolver a null'altro può servire che a dare segnali d'allarme e alla difesa personale dei soldati in pattuglia. Per il restante, e in particolar modo per ciò che concerne quanto egli dice intorno all'affardellamento, alle selle, all'istruzione individuale e alla scuola di campagna dividiamo le sue

idee; sebbene non possiamo esimerci dall'osservare che gli appunti da lui mossi sono alquanto esagerati, e che cotesta esagerazione nuoce alla bontà stessa della causa che sostiene.

B.

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

GEORG CARDINAL V. VIDDERN. ***Strategische Cavallerie Manöver*** (Manovre strategiche di cavalleria) Gera 1882. Tipografia Reisewitz. Prezzo in Italia L. 2,80. Si descrivono e si discutono, in rapporto ai temi e all'esecuzione, le grandi manovre di cavalleria, che ebbero luogo in questi ultimi anni in Russia, in Austria, in Germania e in Francia. Due carte sono unite al testo.

ERNEST V. HESSE-WARTEGG. ***Tunis Land und Leute***. (Tunisi paese e popolazione). Vienna-Pest-Lipsia, 1882. Tipografia Hartleben. Prezzo in Italia L. 7. L'opera si divide in due parti: la 1ª si occupa del governo della Reggenza della città di Tunisi, delle sue risorse, del suo porto, dei costumi della sua popolazione indigena e straniera; la 2ª tratta delle altre città della Reggenza, Sfax, Biserta, Keruan, nonchè delle tribù dell'interno stanziali e nomadi. Sono unite al testo varie carte e tavole illustrate.

LEERBECH, Lieut. ***Die Infanterie Schiessinstructionen Europa's*** (Le istruzioni per il tiro di fanteria in Europa). Berlino 1882, tipografia Wilhelmi, prezzo in Italia L. 5,40. È uno studio comparativo dei regolamenti ed istruzioni sul tiro della fanteria in vigore presso i diversi Stati d'Europa.

L. V. PREUSS, Hauptmann, ***Die Kriegsführung unter Benützung der Eisenbahnen und der Kampf um Eisenbauen***. (La condotta della guerra coll'uso delle ferrovie e

combattimento per le ferrovie). Nuova edizione ampliata e corretta. Lipsia 1882. Tipografia Brockhaus (608 pag. in 8°). L'opera si divide in due parti. La prima tratta dello sviluppo storico dei trasporti ferroviari militari. Comincia dal periodo 1848-1859, e prosegue, estendendosi maggiormente sui periodi successivi, e in special modo su quello che comprende la guerra del 1870-71. La seconda parte tratta dell'attacco e della difesa delle ferrovie, della loro distruzione e ricostruzione in tempo di guerra e dei servizi prestati dai reparti di truppe ferroviere nella guerra di successione degli Stati Uniti, in quella del 1866 in Boemia, e nella franco germanica (1870-71). Segue in ultimo un'appendice sulle ricognizioni tecnico-militari delle ferrovie. Varie carte e tavole sono unite al testo.

GEORG V. REITHAMMER, HAUPTMAN. ***Die Schlacht bei Villiers am 30 November 1870***. (La battaglia presso Villiers il 30 novembre 1870). Stuttgard 1881. Tipografia Kohlhammer. È una monografia della prima battaglia presso Villiers, con riguardo speciale alla parte presavi dall'esercito Wurtemberghese, cui appartiene l'autore. È unito un quadro della battaglia.

E. SCHMID, Hauptman. ***Die zweite Schlacht bei Villiers am 2 Dezembre 1870***. (La seconda battaglia presso Villiers il 2 dicembre 1870, con riguardo speciale alla parte che vi presero i Wurtemberghesi). Sono unite al testo, due carte. Stuttgard 1881. Tipografia Hohlhammer.

***Beitrage zur Geschichte der Oesterreichischen Cavallerie***. (Contributo per la storia della cavalleria austriaca) 2 volumi. Vienna 1881. Tipografia dello stato maggiore. Prezzo in Italia L. 8,15. È un'opera in corso di pubblicazione redatta dalla sezione storica dell'i. r. archivio; narra e documenta la storia della cavalleria austriaca durante il 18° e 19° secolo. Il 2° volume (500 pag.) testè venuto alla luce, tratta del periodo corso dal 1718 al 1763. Otto carte sono unite al testo.

---

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Maggiore nei Bersaglieri.*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente*.

# SOMMARIO DELLE MATERIE

## contenute nelle dispense di gennaio, febbraio, marzo 1882.


DEL METODO NEGLI STUDI PER LA DIFESA TERRITORIALE: VI. LE DIFESE VERSO IL MARE. — **G. Perrucchetti** . . *Pag.* 5 —

LA QUESTIONE DELL'ARTIGLIERIA DI GRAN POTENZA IN ITALIA E FUORI. — **Fasce Giovanni**, capitano d'artiglieria. . . » 65 —

DOPPIO COMPITO DELLA CAVALLERIA. — **G. Gnecco** . . . » 102 —

LO STIPENDIO DEI SUBALTERNI ARITMETICAMENTE DISCUSSO. — **G. Bertelli** . . . . . » 121 —

DEI DATI FONDAMENTALI DELL'ORGANICA MILITARE. — **C. Corsi** » 167 —

PIAZZE FORTI E FERROVIE FRA IL RODANO E LE ALPI. — **P. Mirandoli**, capitano del genio . . . . . » 170 —

GLI OSTACOLI NATURALI E LA FORTIFICAZIONE. — **Antonio Araldi**, maggiore generale. . . . . » 197 —

LA VANGHETTA LINNEMANN E LA TATTICA MODERNA. — **Gennaro Moreno**, maggiore di stato maggiore . . . . » 218 —

I SERVIZI DI VETTOVAGLIAMENTO IN TEMPO DI PACE. — **Carlo Osvaldo Pagani**, tenente commissario . . . . . » 245 —

IMPORTANZA DEGLI STUDI LETTERARI NELL'EDUCAZIONE MILITARE. — **G. Bargilli** . . . . . » 277 —

DEL METODO NEGLI STUDI PER LA DIFESA TERRITORIALE: VII. LA DIFESA NELL'INTERNO DELLO STATO. — **G. Perrucchetti** » 285 —

LA NUOVA EDIZIONE DEL REGOLAMENTO DI ESERCIZI PER LE I. R. TRUPPE DI FANTERIA AUSTRIACA. — **C. Fabris**, capitano di fanteria. . . . . » 317 —

IL BELGIO, ANVERSA E BRIALMONT. . . . . » 351 —

MONTECUCCOLI CAPITANO E SCRITTORE. — **Severino Zanelli**, maggiore di fanteria . . . . . » 401 —

RIVISTA TECNOLOGICA. — OBICI E MORTAI RIGATI . . . . » 433 —

IL GENERALE D'AMBROSIO. — **G. Ferrarelli** . . . . . » 459 —

IL NUMERO DEI NOSTRI SQUADRONI DI CAVALLERIA. — **G. B.** » 487 —

LA DIFENSIVA IN PIEMONTE NEL 1859. — **G. Zavattari**, capitano di stato maggiore . . . . . » 494 —

BIBLIOGRAFIA DELLE GUERRE D'INDIPENDENZA . . . . . » 505

## Libri e periodici

### *Italiani.*


Corso elementare di fotografia. — L. Gilardini . . . *Pag.* 354
Statuti antichi inediti e Statuti recenti dell'Ordine supremo della SS. Annunziata, con notizie storiche relative al medesimo. — Gaudenzio Claretta . . . . . » 356
Sinossi di arte militare, tiro delle armi da fuoco, topografia e fortificazione, redatte sulle norme dei programmi ministeriali, per gli esami di avanzamento dei capitani e tenenti di fanteria. — T. Zucchelli . . . . . » 357
Un anno in Sicilia 1877-78. Ricordi di un bersagliere. — Enrico Fincati . . . . . » 358
Tabelle relative alla costituzione dell'esercito germanico. — Pubblicazione del corpo di stato maggiore (sezione statistica. . . . . » 359
Il libro del soldato di cavalleria . . . . . » 361
Storia d'Italia dal 1814 al 1880. — Nicola Nisco . . . . » 558
L'Italia, sua formazione, suoi vulcani e terremoti. — Luigi Gatta . . . . . » 563
Studi sulla cavalleria. — Markus von Czerlien. — Traduzione e considerazioni di Francesco Cavalli. . . . » 569


### *Francesi.*


Le spectateur militaire . . . . . *Pag.* 372
Journal des sciences militaires . . . . . » 377


### *Spagnuoli.*


Estudio sobre organisacion militar de España. — Vallés *Pag.* 362


### *Tedeschi.*


Taktische allgemeine Lehre von der Truppen Führung im Felde. — Mekel. . . . . » 363
Untersüchungen über den Werth der Cavallerie in den Kriegen der Neuzeit. — Kalher . . . . . » 368
Eine Uebung der taktischen Thematik. — Schmedes . . » 370
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . . . . » 383
Neue militärische Blätter . . . . . » 389


### *Russi.*


Voennji Sbornik . . . . . *Pag.* 000

# RIVISTA MILITARE

# ITALIANA

**RACCOLTA MENSILE**

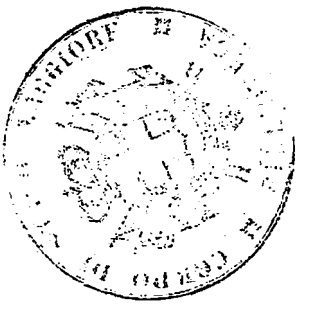
DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXVII

Tomo II.

aprile maggio giugno - Vol. II



ROMA, 1882

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

*Proprietà letteraria.*

# DELL' INIZIATIVA

« L'iniziativa in potenza è quel diritto e quel dovere che ema-
« nano dalla responsabilità di cui è investito un dato grado. L'ini-
« ziativa in atto è la decisione presa da un comandante di truppa
« al sorgere di date circostanze, decisione presa in mancanza di
« ordini ed anche a modificazioni di ordini del capo superiore as-
« sente; decisione che ha per iscopo di scongiurare danni impre-
« veduti o di raccogliere vantaggi insperati (1).

L'iniziativa così intesa è destinata a rappresentare una parte importante nell'istruzione degli eserciti odierni, e sul campo di battaglia principalmente.

Le ultime guerre hanno dimostrato come sia necessario ed insieme di grande vantaggio il fare calcolo su di essa; quindi l'utilità di coltivarla nel tempo di pace con metodi razionali, chè non si possono fissare dei limiti, allo scopo di trarre da essa tutto ciò che si può ragionevolmente sperare a profitto dell'arte militare.

L'iniziativa è stata argomento di scritti d'ogni specie ed è spesso oggetto di discussione fra gli ufficiali: ed è sotto diversi aspetti considerata. Fu anche presso a poco detto da taluno essere cosa nuova, quasi una invenzione odierna, mentre essa come elemento e perfezione dell'arte è antica quanto il mondo. Quello che è nuovo sono le grandi proporzioni che ha dovuto assumere nelle ultime guerre

(1) Lettura fatta davanti agli ufficiali del presidio di Perugia dal capitano Gazzurelli d iStato Maggiore nel 1873.

sia per gli eserciti numerosi che furono messi in armi e per la grande rapidità delle mosse, sia pella nuova fisionomia delle battaglie, causa l'adozione dell'ordine sottile, conseguenza dei continui perfezionamenti arrecati alle armi da fuoco. Rimessa in onore l' iniziativa dai Prussiani quale nuovo elemento di forza, e applicata in proporzionale ed equa misura in tutti i gradi della scala gerarchica, armonizzante colle odierne trasformazioni degli ordinamenti e dell'arte, coltivata con studio diligente, essa diede vantaggi grandissimi nella mobilitazione, nell'andamento delle operazioni di guerra e sul campo di battaglia; e qui fu potente aiuto ad ottenere la vittoria.

I Prussiani seppero comprendere chiaramente come la grande mole e complicazione degli eserciti odierni obbligando il comando a frazionarsi in mille guise, era necessario ed utile frazionare anche la responsabilità; da ciò l'applicazione ed il frazionamento dell'iniziativa, giacchè questa è conseguenza di quella, nè l'una può essere senza l'altra. Essi videro e compresero che il comando, da potere dispotico che egli era, doveva cambiarsi in potere moderatore se non voleva essere esautorato. Insomma i Prussiani applicarono al funzionamento del comando degli eserciti le teoriche del discentramento e della divisione del lavoro, ma con tali metodi, da fare acquistare ad ognuno, dal gregario al generale, *l'abitudine di muoversi con sicurezza nella propria sfera d'azione.*

Si può distinguere l'iniziativa in due specie: quella che si esercita in tempo di pace giornalmente nell'educazione, nell'istruzione e nell'ammaestramento degli inferiori e nei continui rapporti coi superiori, può chiamarsi *iniziativa di governo. Iniziativa d'impiego* quella che si esercita in tempo di guerra e sul campo di battaglia. E questa può dividersi ancora in *iniziativa strategica* e *tattica.*

## I.

*Iniziativa di governo.* — L'iniziativa di governo adunque ha occasione e motivo di manifestarsi nell'esercizio continuo e completo di tutte le attribuzioni che i regolamenti fissano per ciascun

grado; solo a questa condizione ognuno può adempiere interamente al proprio cómpito ed essere responsabile del proprio operato.

L'iniziativa così intesa non è contraria alla disciplina, anzi ne è un elemento, perchè ha il regolamento per base e limite e perchè serve a dare impulso alla macchina militare la quale senza di ciò si muoverebbe solamente per forza d'inerzia.

Coloro che devono avere più vasto campo nell'iniziativa di governo sono il colonnello ed il comandante di compagnia (squadrone, batteria).

Peccano contro l'iniziativa tutte quelle domande di autorizzazione e simili e tutti quegli atti d'ogni maniera tendenti a sottrarsi alla responsabilità annessa a ciascun grado; ne viene di conseguenza che il dare un ordine nei limiti delle attribuzioni del proprio grado e assumerne la responsabilità è un dovere. Chi vi si sottrae manca al principale de'suoi doveri, con danno manifesto del buon andamento del servizio e talvolta anche col danno degl'inferiori (1).

Nell'iniziativa di governo l'ufficio del comandante di corpo per la parte amministrativa e disciplinare consiste nell'applicazione equamine ed illuminata dei regolamenti e delle disposizioni in vigore: per la parte dell'istruzione, nel compilare il riparto generale delle istruzioni che devonsi eseguire in ciascun periodo: in modo più particolareggiato per le istruzioni da farsi per reggimento ed in modo sommario e direttivo per quelle da farsi per battaglione e per compagnia; affinchè i comandanti di battaglioni possano avere alla loro volta, e lasciare ai comandanti di compagnia la libertà di direzione e l'ingerenza che spetta a ciascuno in ragione del grado.

Libertà d'azione del resto voluta dal regolamento sul servizio interno e sanzionata da quello di disciplina, là dove tratta della responsabilità gerarchica.

Che se ciascuno è tenuto a rispondere del suo operato deve esercitare il comando intero: onde è necessario che il superiore non

---

(1) Quando una prescrizione non è assoluta, si risolva a buon senso, con coscienza e come meglio torna in acconcio alle circostanze e al servizio. Succederà forse qualche disformità o fors'anche qualche errore di fatto, ma il più sovente il male sarà assai minore di quello che può produrre l'indecisione ed il ritardo nell'esecuzione. (*Circolare Ministeriale*, 1° aprile 1872. Nota n. 4).

assorba le attribuzioni dell'inferiore; poichè se il controllo si cambia in ingerenza invaditrice delle attribuzioni dell'inferiore, il sentimento della responsabilità rimane falsato, si estingue ogni iniziativa e si toglie al grado ciò che esso ha di più attraente pei caratteri elevati: vale a dire il prestigio della propria missione in faccia a se stesso ed in faccia ai dipendenti, e quella considerazione per parte di questi di cui ogni ufficiale ha assoluto bisogno (1).

Nel noto opuscolo che ha per titolo *Della responsabilità in guerra* si legge: « Gl'inconvenienti di questa distruzione delle varie sfere di « azione, di questa smania di voler tutto regolare dall'alto al basso « sino alle minuzie, già si appalesano in tempo di pace; ma è soltanto « in tempo di guerra, allorquando è troppo tardi per reagire effi- « cacemente contro coteste abitudini, che si mostra la sequela di « tutte le loro esiziali conseguenze morali. Pertanto in tempo di « pace dobbiamo adoperarci senza posa a svellere questo male ere- « ditario ». E con ciò non devesi intendere che non si debba sempre esigere la massima esattezza nell'osservanza delle regole e degli ordini di servizio, ma bisogna badare che la rigorosa regolarità, necessaria certo in molte cose, non invada quelle altre in cui la capacità di fare da sè, l'attività personale sono condizioni principali, affinchè l'ufficiale possa adempiere interamente e bene il proprio mandato.

Le esercitazioni campali grandi e piccole, ma queste in ispecie, contribuiscono a dare agli ufficiali l'attitudine e le cognizioni necessarie per potere all'occasione operare di proprio impulso, ma sono insufficienti a dar loro ciò che chiamasi coraggio morale (che è coraggio civile e militare ad un tempo), il quale è condizione *sine qua non* della iniziativa: esso si può acquistare solamente col far uso costante di quella iniziativa che tutti dobbiamo in diversa misura esercitare nei lunghi periodi di pace, nell'istruzione, nell'educazione dei subordinati e collo studio. La pretensione di altri tempi di regolare in ogni minuto particolare l'azione dei dipendenti è assolutamente contraria all'iniziativa, la quale deve consistere

---

(1) Il superiore, in tutta l'estensione della scala gerarchica, ha stretto dovere d'invigilare a che i suoi inferiori immediati adempiano diligentemente ed onestamente agli obblighi loro, istruirli, ammonirli e punirli quando mancano, ma non deve mai usurparne li attributi, scemarne l'autorità e le libertà d'azioni che loro appartengono e che ne determinano il grado di responsabilità. (*Circolare Ministeriale* già citata).

nello sviluppare nei dipendenti la capacità di fare da sè e nel tenere vivo in loro l'amore e lo zelo per il servizio, sicchè ognuno si faccia punto d'onore l'adempiere il proprio dovere.

« Nella scuola germanica, attribuzioni e responsabilità sono « ben definite; a cose fatte non manca la lode ed il biasimo, ma il « colonnello comanda il reggimento, il maggiore il battaglione, il « capitano la compagnia. Ivi ognuno sentendo di essere qualcosa « nella rispettiva sfera d'azione porta continuamente nel disimpe- « gno delle proprie attribuzioni quel certo fuoco sacro che mette « tanta distanza tra il servire per vocazione ed il servire per me- « stiere (1).

## II.

*Iniziativa strategica.* — Nel campo strategico l'iniziativa, generalmente parlando, ebbe sempre i mezzi sufficienti per manifestarsi, in quella giusta misura che dagli ordinamenti militari delle varie epoche poteva essere concesso. La strategia è per così dire svincolata dagli ordinamenti tattici degli eserciti: onde vediamo che tanto sotto Napoleone quanto sotto Federico, e nei tempi anteriori, i comandanti dei grandi reparti in cui era suddiviso l'esercito si trovarono sempre in grado di operare di proprio impulso, nel modo da essi reputato migliore per conseguire lo scopo che si proponeva il comandante in capo, e al quale mirava la comune cooperazione.

Infatti sappiamo che non ebbero impedimento alcuno ad esercitare quella iniziativa che consentiva il loro comando, i duchi di Brunswich e di Bewern nell'invasione della Sassonia nella campagna del 1756 e nell'invasione della Boemia nella campagna dell'anno dopo. Altrettanto dicasi del maresciallo Keith e del principe di Lorena dopo la battaglia di Kollin nella stessa campagna. E l'iniziativa di questi generali non era certo minore di quella che Massena, Augerau, Kilmaine e Joubert ebbero sotto Napoleone nelle

(1) SISMONDO. *Rivista Militare*, agosto 1873.

immortali campagne del 1796-97; e di altri illustri generali nelle campagne successive. Sicchè in queste due epoche gloriose dell'arte militare, i comandanti dei grandi reparti erano affatto liberi di adoperare le loro truppe come il genio loro suggeriva: e la loro iniziativa non aveva altro limite che là dove andava ad offendere in qualche parte il concetto delle operazioni ideato dal comandante in capo. In questo caso vi sarebbe pure stata iniziativa, ma applicata a controsenso, inettitudine al comando e danno manifesto ed incalcolabile alla riuscita delle operazioni di guerra.

Oggidì, sebbene gli eserciti che le nazioni mettono in campo sieno più numerosi assai, l'iniziativa strategica non è maggiore di quella delle epoche gloriose di Federico II e di Napoleone I. Allora e nelle epoche anteriori essa era necessaria pella impossibilità in cui si trovava il comandante supremo di dare il suo impulso direttamente a corpi separati, e talvolta a grande distanza fra di loro. Che se tale difficoltà è oggidì in parte diminuita dalle ferrovie e dal telegrafo, la maggior complicazione che presentano gli eserciti odierni e la loro mole hanno creato delle difficoltà di altra natura, che esigono si conceda sempre molta iniziativa strategica ai comandanti dei grandi reparti. E per averne una chiara idea riporterò alcuni ordini del comando supremo degli eserciti prussiano o tedesco nelle campagne di Boemia e di Francia.

Il 22 giugno il comando supremo prussiano spedisce ai Principi comandanti delle due armate il seguente telegramma:

« S. M. ordina che i due eserciti entrino in Boemia e cerchino « di riunirsi dirigendosi su Jicin ».

E a commento di questo telegramma il generale Moltke scriveva lo stesso giorno ai due Principi: « È stata indicata la direzione « di Jicin per la riunione dei due eserciti, avuto riguardo alle « distanze ed alle comunicazioni ferroviarie ed ordinarie. Il « che però naturalmente non vuol dire che si debba raggiungere « il detto punto ad ogni costo, dovendo la riunione dipendere « dalle vicende. I comandanti d'esercito dal momento che s'in- « contrano col nemico, devono agire secondo il proprio criterio e « secondo le esigenze del momento, ma nello stesso tempo aver « riguardo alla situazione in cui si trova l'altro esercito. Soltanto « col mantenersi continuamente in vicendevole corrispondenza

« sarà possibile il vicendevole appoggio. Ciascun comandante « deve sempre avere in mira la riunione di tutte le forze per « l'azione decisiva. »

E alla vigilia della battaglia di Sadowa fu spedito il seguente ordine al Principe reale: « Stando alle notizie giunte al 1° esercito, il « nemico si è avanzato fino alla Bistritz presso Sadowa con circa « tre corpi, i quali possono per altro essere raggiunti da altri. Perciò « fu ordinato al 1° esercito di trovarsi domattina 4 luglio alle 2 « schierato fronte a est fra Horitz e Psanek.

« V. A. R. voglia tosto dare le opportune disposizioni per potere « avanzarsi con tutte le truppe in sostegno del 1° esercito, contro « il fianco destro del presupposto movimento in avanti del nemico; « e prendere parte al più presto possibile all'azione ».

Il 12 agosto 1870, cioè sei giorni dopo la battaglia di Spicheren, il comando supremo manda alle tre armate il seguente ordine: « Per « quanto si può dedurre dalle notizie ricevute il nerbo principale « del nemico sta ritirandosi per Metz di là dalla Mosella.

« S. M. comanda:

« La 1ª armata si avanzerà domani 13 verso la Nied francese col « grosso sulla linea Les Etangs-Ponge, e guernirà la stazione di « Courcelles: la cavalleria esplorerà verso Metz e passerà la Mosella « a valle.

« La 1ª armata coprirà così il fianco della 2ª. Questa marcierà « sulla linea Buchy-Château-Salins, porrà i suoi avamposti sulla « Seille, e procurerà se possibile d'impadronirsi dei passi della « Mosella. La cavalleria esplorerà di là dalla Mosella.

« La 3ª armata proseguirà ad avanzarsi verso la linea Noncy- « Luneville ».

Da questi ordini si scorge quanta iniziativa debba il comando supremo concedere ai comandanti delle armate. Esso non fa che indicar loro le linee da seguire, gli obbiettivi da raggiungere: sicchè lascia a loro di prescrivere i modi e le disposizioni di marcia e di giudicare anche dell'opportunità di dare battaglia.

## III.

*Iniziativa tattica.* — Finchè gli eserciti furono piccoli e non soverchio le artiglierie, e in conseguenza limitato il campo di battaglia, il generale in capo poteva sopravvedere ed ordinare ogni cosa, abbracciare a colpo d'occhio tutta o gran parte dell'azione, e sul campo stesso mutare ordini o concetti, talchè sovente si finiva in tutt'altro modo di quello che erasi alle prime divisato.

Perfezionate le artiglierie ed accresciute, e gli eserciti divenuti più grandi, si poteva durante la battaglia modificare gli ordini e mutare le disposizioni secondarie di attacco o di difesa, ma non si sarebbe potuto senza grave pericolo mutare le disposizioni fondamentali: nè il generale poteva avvicinarsi a tutte le parti della linea di battaglia estesa su vastissimo terreno per comunicare ad esse il suo impulso. Perciò il lavoro di consultare piani, carte, ricevere, redigere, spedire ordini ecc., che era piccolissimo pei generali greci e romani, e piccolo due secoli fa, crebbe al tempo di Federico e sotto Napoleone. E necessario pure divenne lo avere luogotenenti con estese cognizioni di strategia, tattica e topografia, per ottenerne quella cooperazione senza la quale non sarebbe stato possibile comandare, annodare e far muovere grandi masse di soldati, su fronti di battaglia estesissimi, come accadde nelle guerre della repubblica francese e in quelle dell'impero in ispecie; le quali furono una vera scuola d'arte e d'iniziativa alla quale crebbero e si illustrarono tanti ufficiali.

L'organizzazione degli eserciti napoleonici razionalmente intesa, la creazione della divisione, della brigata e degli altri reparti minori, presso a poco come sono oggidì, contribuirono moltissimo alla manifestazione dell'iniziativa e la resero possibile e necessaria ad un tempo anche nel campo tattico; ma quella tattica d'allora a grosse colonne, a massa, non la richiedeva dagli ufficiali dei gradi minori. Questo doveva farlo la tattica odierna: dall'ordine sottile doveva scaturire la necessità dell'iniziativa anche negli ufficiali dei gradi inferiori, i quali possono trovarsi facilmente nel caso di dover chie-

dere alle proprie ispirazioni (e l'esperienza lo ha luminosamente provato) il modo di condursi per far fronte alle vicende del combattimento e volgerle a profitto del concetto generale.

Non occorrono molte parole per dimostrare come la tattica lineare ed il frazionamento del comando che ne era la conseguenza, per loro natura non consentissero alle attività individuali di liberamente manifestarsi e come tarpassero le ali ad ogni feconda iniziativa. Infatti gli eserciti prima della rivoluzione francese si disponevano in battaglia secondo una linea continua che aveva tutte le sue parti strettamente collegate fra loro; cosicchè ogni mossa si faceva con movimento simultaneo per non rompere quella rigidezza che formava appunto la solidità di tale ordinanza. Solo le parti disposte alle ali potevano godere di una maggiore indipendenza, la quale però era ben poca cosa in paragone alla libertà d'azione d'oggigiorno. Inoltre il frazionamento del comando era ben diverso da quello adottato di poi. Le brigate non avevano formazione stabile; la divisione quale unità composta delle tre armi e funzionante come l'attuale non era ancora stata adottata. Vi erano invece dei comandanti per ciascuna linea o per parti di essa e ne avevano solamente il comando temporaneo.

Tale ordinamento era voluto da quella tattica rigida ed automatica la quale non aveva, come la tattica della rivoluzione, il bisogno di suddividere l'esercito in forti unità aventi un'esistenza e un compito proprio.

Ora si comprende come questo modo di combattere tendesse a fare assorbire quasi interamente dalla volontà del capo tutte le iniziative. E si comprende altresì come fintantochè le truppe si schierarono e manovrarono ed erano comandate nel combattimento in questa guisa, l'iniziativa avrebbe prodotto effetti più dannosi che utili; perciocchè spezzata la continuità della linea doveva necessariamente scuotersi la solidità dell'ordine di battaglia prestabilito ed ingenerarsi disordine. Una prova di ciò si ha nella battaglia di Kollin: un comandante di battaglione per propria o per iniziativa del comandante di brigata ovvero per altra cagione, spintosi innanzi tempo contro gli Austriaci, fece sconvolgere l'ordine di battaglia ideato da Federico. Fatto questo che fu considerato come causa non ultima della sconfitta di quella giornata.

La tattica lineare mentre toglieva ogni iniziativa alla fanteria, poteva invece concedere alla cavalleria molta libertà d'azione. Ma devesi considerare che questa sua libertà d'azione proveniva in parte anche dal fatto che la cavalleria si disponeva per massima alle ali. Per altro se nelle guerre di Federico la cavalleria si segnalò per eminenti servigi resi all'esercito e per splendidi atti d'iniziativa lo si deve in gran parte all'intelligenza, al vigore e all'alto animo del suo illustre comandante, il generale Seydlitz. Ciò che forma la vera gloria di Seydlitz si è che dopo tanto spazio di tempo e dopo guerre colossali come furono le napoleoniche e le ultime, gli allori colti dalla sua cavalleria si mantengono ancora verdi come fossero di ieri.

Ma era venuta l'ultima ora per la tattica lineare, per la tattica compassata. La grande rivoluzione francese, coi vecchi ordinamenti politici travolse anche li ordinamenti militari; la ruppe anche in questo colle viete idee del passato, che più non rispondevano ai nuovi soldati e alle nuove esigenze di guerra.

Le cagioni legittime e sante di quelle guerre fatte con eserciti tumultuarii ma caldi di patriottismo fecero scaturire la nuova arte di guerra da cui l'ordine separato, che fu fattore non ultimo delle vittorie di Bonaparte: senza delle quali non sarebbe stato possibile propagare in così breve tempo in Europa e consolidare in Francia i grandi principî che la rivoluzione aveva con tanto sangue proclamati.

L'ordine separato fu il padre generatore della iniziativa del campo di battaglia e per avere di esso una chiara idea è bene ricorrere alla definizione che ne dà il suo principale propugnatore, il Menil Durant. « L'ordine separato, egli scrive, è quello in cui ogni divi-
« sione forma un corpo separato e combatte indipendentemente
« dalle altre, dalle quali essa rimane separata ed anche lontana ».

« I tre ordini, il parallelo, l'obbliquo ed il perpendicolare pre-
« sentano linee continue. Quest'ordine non presenta alcuna linea.
« Il suo scopo non altrimenti che quello dell'ordine perpendicolare
« e quello dell'obbliquo si è di assalire soltanto alcune parti del
« fronte nemico, non impegnandosi colle altre, e di assicurare la
« vittoria colla grande superiorità di quelle che la decidono sole ».

L'adozione di questo nuovo ordine, già argomento di lunghe di-

scussioni e polemiche vivacissime, fu piuttosto la conseguenza della reciproca diffidenza e ambizione personale di quei fieri repubblicani che furono preposti ai comandi elevati, anzichè del suo intrinseco valore.

Certamente che il genio di Napoleone seppe subito apprezzare la superiorità dell'ordine separato sull'ordine lineare. Questo nuovo modo di ripartire le grandi unità, e conseguentemente il comando, contribuì non poco a produrre quelle individualità militari che tutti conosciamo, alle quali le pastoie della tattica antecedente non avrebbero potuto offrire e i mezzi e l'opportunità di dare tante prove del loro talento, del loro carattere e di lasciarci così numerosi esempi di sapiente iniziativa.

Dalle campagne napoleoniche in poi il sentimento della responsabilità e lo spirito d'iniziativa andarono sempre crescendo in tutti li eserciti; talchè da quell'epoca fino alle ultime guerre vi hanno pochi fatti d'arme in cui l'audace e saggia iniziativa di qualche ufficiale non abbia avuto influenza sull'andamento, sul risultato finale dell'azione e talvolta sull'andamento delle ulteriori operazioni di guerra.

Ma l'odierno modo di combattere causa gli estesi fronti, conseguenza dell'ordine sottile, concede una certa libertà d'azione anche agli ufficiali dei gradi meno elevati; ed esige da essi una corrispondente responsabilità. Laonde oggi più che mai, affinchè questi ufficiali possano fare buon uso d'iniziativa ed abbiano il coraggio morale di assumersi la corrispondente responsabilità sono necessarie una solida istruzione e molta attitudine professionale: cioè talento, risolutezza, cultura militare e carattere sopratutto. Infatti per l'adozione dei nuovi ordini di combattimento sviluppandosi e le manovre e l'azione su vaste zone di terreno, il comandante in capo ed i comandanti dei grandi reparti non possono abbracciare a colpo d'occhio tutta o gran parte dell'azione; e i comandanti di battaglione spesse volte non lo potranno col comando. Onde gli uni e gli altri si troveranno spesso nell'impossibilità di provvedere a tutte le necessità del combattimento, tanto più se si pensa alla rapidità colla quale si succedono le diverse fasi, causa i micidialissimi effetti delle nuove armi. Sicchè alla mancanza di ordini per far fronte alle nuove e precipitose vicende del combattimento è d'uopo che ogni

ufficiale supplisca colle proprie ispirazioni: perciò la necessità di una solida istruzione militare e di una intelligente attività, superiore al grado che ciascuno occupa.

Inoltre vi sono dei casi in cui le grosse masse d'oggidì sono costrette ad operare sopra terreni coperti e di fronte ristretta. Ebbene in siffatte circostanze non si può che procurare di tenere alla mano le piccole unità tattiche e bisogna confidare nell'intelligenza e nell'iniziativa di tutti gli ufficiali. Ciò appunto accadde al 5° corpo prussiano alla battaglia di Schalitz. Infatti fino dal principio del combattimento l'ordine di battaglia si scompose e ne conseguì un frammischiamento di brigate, di reggimenti e di battaglioni causa appunto il terreno coperto e ristretto. Per conseguenza l'azione direttiva, unica del comando supremo, andò perduta, ed il buon esito della battaglia lo si dovette all'abilità e all'intelligenza dei capi in sott'ordine, e massime ai comandanti di battaglione e mezzo battaglione.

Ecco cosa dice in argomento l'autore dello: *Sguardo tattico retrospettivo al 1866.*

« Il comandante in capo non può che indicare il punto decisivo, impartire i suoi ordini perchè si faccia muovere una sufficiente quantità di truppe nella indicata direzione. Da questo momento egli è obbligato di affidarsi al tatto e alla bravura dei suoi dipendenti, egli non può che tener l'occhio sull'insieme delle mosse e sull'andamento dell'azione per trar partito dai vantaggi che man mano si ottengono e per prevenire un rovescio.

Nel momento dello scontro decisivo non vi ha più tra le truppe nè formazione nè legame, solo la forza individuale agisce e senza regola. Ottenuta la vittoria gli ordini e le forme ripigliano il loro impero con una vigoria anche maggiore ».

E più avanti.

« E pertanto facendo combattere le compagnie per proprio conto, noi non cerchiamo che di trarre il partito possibile da uno dei principali elementi di forza del nostro esercito. Tanti sono i capitani impegnati in 1ª linea si hanno altrettante volontà nelle quali si può porre la più grande confidenza, volontà spinte incessantemente dal solo pensiero di giungere sul nemico con tutta la gagliardia possibile, volontà nel pieno possesso dei mezzi materiali per raggiungere questo scopo ».

Dunque parmi si possa concludere che non solo è grandemente necessario educare li ufficiali ad una razionale iniziativa, ma che bisogna sempre e dovunque pretenderla: giacchè, come si è detto da principio, essa nella sua manifestazione altro non è che l'*abitudine di muoversi con sicurezza nella propria sfera d'azione.*

Ma per conseguire questo intento, li ufficiali devono sovratutto essere abituati a trovare la giusta misura fra la libertà d'azione, che deriva dell'intelligenza e dallo spirito d'imprese, e la necessaria dipendenza agli ordini superiori voluta dall'azione comune diretta ad ottenere lo scopo principale. I limiti dall'iniziativa sono estesissimi e non possono essere tracciati che dallo scopo che si vuole raggiungere dai mezzi che si hanno a disposizione e dalla capacità d'impiegarli.

Non si deve però nascondere che un elemento così prezioso racchiude in sè i germi di grandi pericoli a scongiurare i quali è necessario:

1° Una vasta coltura professionale diffusa in tutti li ufficiali, congiunta ad una solida educazione militare;

2° Un sistema di regolamenti e istruzioni atti ad abituare li ufficiali all'esercizio di un'equa iniziativa: perciocchè una molla così poderosa non si può mettere in tensione con semplici circolari nè farla scattare tutta ad un tratto;

3° A completare tutto questo sistema regolamentare e metodico tendente a creare, dirigere ed insieme moderare l'iniziativa sono necessarie in tempo di guerra norme e notizie emanate dal comandante supremo aventi per oggetto di fissare l'attenzione degli ufficiali su taluni precetti salienti e caratteristici di tattica applicata in relazione al terreno su cui si deve combattere, all'armamento, e al morale del nemico (1).

## IV.

È incontrastabile che la forza morale è un elemento di successo alla guerra: ma essa nasce negl'inferiori dalla fiducia che ripongono

(1) Es: Istruzioni date dall'arciduca Alberto all'esercito d'Italia alla vigilia della campagna del 1866.

nei superiori, dalla fede nei mezzi materiali che questi hanno nelle mani e nel loro ingegno. Se in altri tempi questa forza morale si poteva in gran parte trasmettere ed infondere coll'attività, col valore personale, coll'audacia, ora è indispensabile vi concorrano più che allora talune doti intellettuali.

La fiducia degl'inferiori è proporzionata al merito dei superiori. Si dice il tale è un ufficiale di merito perchè si ha motivo o si hanno delle prove per credere che in qualsiasi contingenza avrà capacità bastante per condurre bene i suoi subordinati. Ma il merito non è assoluto; esso è relativo ai tempi ed ai modi di guerre.

Vi furono tempi nei quali la temerità bastò quasi da sola per costituire il merito: altri più vicini a noi in cui bastò la risolutezza, l'attività, l'eroismo. Oggi queste brillanti e pregievoli qualità non sono più sufficienti e vi abbisogna più che mai il soccorso dell'intelligenza e di una solida istruzione professionale.

E ciò per le esigenze della tattica odierna e per gli effetti distruttori sempre crescenti delle armi da fuoco, ed altresì pelle nuove leggi di reclutamento le quali vogliono che tutte le classi sociali concorrano a formare l'esercito. Per il fatto cioè che l'esercito è la scuola militare della nazione.

Allorquando i gregari erano reclutati soltanto fra la parte meno istruita e meno morale della popolazione, le qualità militari summentovate potevano forse bastare per ottenere la disciplina: oggidì che dell'ufficio di portare le armi a difesa della patria se ne è fatto un obbligo generale e che l'istruzione è aumentata, è necessario ed utile ad un tempo che la disciplina si fondi sulla stima e sulla fiducia dell'inferiore verso le qualità di carattere e intellettuali dei capi.

Montecuccoli dice che il primo dovere del capo è di convincere i propri subordinati della sua capacità. E il maresciallo Bugeaud afferma, forse con più precisione, che bisogna provare ai proprî subordinati che si è capaci di guidarli bene. Vi è tuttavia chi crede che il sacrifizio della vita sia tutto, e che un ufficiale sia all'altezza del proprio grado ed abbia adempiuto al proprio dovere quando si sia esposto eroicamente. Senza dubbio che la risolutezza, il coraggio, l'attività, sono doti preziose, anzi principali alla guerra; ma non sono le sole che deve possedere un ufficiale a misura che si sale nella gerarchia.

Vi sono delle situazioni in guerra in cui un ufficiale non può esimersi dal prendere di sua iniziativa decisioni importanti senza venire incolpato di essersi sottratto alla responsabilità che gli incombe. Ebbene, in tali contigenze a molti ufficiali non basterà di avere l'animo imperturbato ai colpi e possedere l'attività di *routine* ma si richiederà invece una solida istruzione militare, e capacità di riflettere, di calcolare, di combinare, di dare ordini brevi e chiari e soprattutto di decidere presto e bene; perchè ogni minuto che passa varrà ad accrescere nuove forze al nemico.

Insomma la tattica odierna vuole che gli uffiziali sappiano non solo trascinare la truppa contro il nemico, ma condurla secondo le esigenze della situazione parziale e del momento e concordemente allo scopo generale del combattimento. Voglio dire infine che l'impiego della truppa è divenuto più complicato e laborioso da richiedere negli ufficiali maggiori capacità professionale per sapere operare di proprio impulso di fronte alle difficoltà sempre stringenti del combattimento e volgerle a profitto del concetto generale, il che vuol dire sapersi condurre con arte e con iniziativa. Questo ammesso, anche in misura limitata, ne traggo illazione per stabilire che abbisognano agli ufficiali, e proporzionalmente al loro grado, una esatta e compiuta cognizione dei principî dell'arte militare, vaste cognizioni topografiche e grande abitudine del terreno. Condizioni queste necessarie affinchè essi possano in tempo di pace formarsi il colpo d'occhio militare, il quale consiste precisamente nell'attitudine a giudicare prontamente e con sicurezza intorno alle condizioni tattiche e topografiche del momento (1).

La brevità e la chiarezza degli ordini, di cui si è accennata la necessità, è di grande importanza. Il perdersi in certe minuzie e lungaggini, può essere cagione, per chi riceve un ordine, di non comprendere quello che vi è di essenziale secondo l'intendimento di chi lo ha dettato, e con grave danno; poichè il più delle volte l'iniziativa consiste appunto nell'interpretare li ordini e le disposizioni secondo

(1) Quanto meno l'impetuosità ed il coraggio cieco possono da sè soli ripromettersi il successo, maggiormente bisogna studiarsi di manovrare in relazione del terreno e delle circostanze; per conseguenza bisogna esigere maggiore intelligenza da tutti i capi nei differenti gradi della gerarchia. (VERDY DU VERNOIS. — *Dell'arte di condurre le truppe*).

la situazione delle cose conformandosi però al concetto che li ha dettati.

Si è detto altrove, ma non è superfluo ripeterlo, che quando infierisce la battaglia, nel suo ondeggiare sanguinoso svanisce l'unità direttiva: quindi è necessario sottentrino l'attività e l'intelligenza dei capi minori. Le compagnie si gettano qua e là, si frammischiano secondo li accidenti del terreno, i fuochi radenti fanno molte vittime, la momentanea inspirazione degli ufficiali può solo tener luogo alla mancanza di unità di direzione. E questa inspirazione sarà certamente infelice per colui che non ebbe la fortuna di nascere artista (poichè le guerra è un'arte) o che non ha saputo formarsi collo studio una chiara idea dei principii delle tattica odierna.

Il fare a fidanza poi colla propria esperienza di guerra può tornare egualmente pericoloso, perchè si può avere preso parte a qualche campagna e non conoscere la guerra: giacchè l'esperienza ha un valore reale solo quando è fecondata dallo studio e dall'osservazione: si può conoscere la guerra senza averla fatta. I Prussiani nella campagna di Boemia del 1866 ed i Francesi in quella del 1870-71 hanno pienamente dimostrato queste verità che prima avrebbero potuto sembrare delle bestemmie.

Ma vi ha di più: agli ufficiali di grado elevato non basta conoscere i principii dell'arte militare, ma perchè questi siano veramente fecondi bisogna che per esperienza fatta o per lo studio diventino delle convinzioni, affinchè siano applicate con fiducia, con risolutezza e con quella ostinazione che sul campo di battaglia sovente è la più bella virtù militare.

Gli Austriaci vinti a Magenta e a Solferino dalla tattica frontale del cacciarsi avanti, dall'offensiva dei Francesi si erano convinti della sua eccellenza. E se in Boemia in mezzo alle stragi del fucile ad ago seppero mantenere l'animo alto si è perchè erano sorretti da quella convinzione. I fatti dimostrarono con spietata evidenza ciò che forse avrebbe potuto uno studio diligente, cioè quale valore dovevasi attribuire alla nuova e terribile arma della fanteria prussiana: e perciò come la tattica francese del 1859 non potesse più usarsi colle nuove armi. Non si deve tuttavia credere che quella tattica la quale aveva fatto il suo tempo, ma delle cui bontà gli Austriaci erano convinti, sia stata la maggior causa di rovesci subiti e che si sarebbero potuti

scongiurare col cambiare modo di combattere alla vigilia della guerra, adottando ordini e modi nei quali gli ufficiali non avessero avuto così piena fiducia; chè difficilmente avrebbero vinto a Nachod, Schalitz, Podol e a Jicin, e nemmeno forse ottenuta l'unica ed infeconda vittoria di Trautenau. La causa vera e prima delle loro sconfitte bisogna ricercarla nella strategia incerta, irresoluta, mutabile del generale in capo, di fronte a quella saggia, audace e fortunata dei Prussiani. La stessa battaglia di Sadowa era vinta strategicamente prima di combatterla.

E in Francia l'orgoglio nazionale facendo velo alla ragione, le vittorie prussiane furono attribuite esclusivamente alla potenza e celerità del fucile ad ago. Non si videro perciò i vantaggi che erano derivati dalla tattica semplice, elastica, adattata al nuovo fucile, e dall'abilità degli ufficiali. Queste deduzioni superficiali e passionate condussero gli uomini di guerra francesi all'adozione di una tattica difensiva per trarre maggiore profitto dal fucile Chassepot, che essi reputavano superiore ad ogni altro. Ma questa tattica era contraria al carattere e alle tradizioni di quell'esercito; inoltre la maggior parte degli ufficiali che avevano veduto nella campagna d'Italia del 1859 quanto possa lo slancio e la febbre del cacciarsi avanti senza contare nemici ed ostacoli, non potevano avere fiducia nel nuovo modo di combattere comandato dall'alto. E infatti dopo dolorose e terribili prove, li vediamo a Vionville e a Bezonville tentare di nuovo quegli attacchi a furia a furia frontali della guerra d'Italia, ma senza frutto. Oramai la fiducia nei capi, in se stessi e nella fortuna era già scossa.

È forse questa una digressione fuori dell'argomento? Servirà se non altro ad accennare come la tattica, ovvero il modo di comportarsi della truppa nel combattimento, debba avere il suo fondamento:

1° Nelle tradizioni e nel carattere degli eserciti.

2° Nella qualità e potenza dei mezzi di offesa dell'avversario e proprii.

Ma per poter giungere ad assegnare il giusto valore a questi elementi determinanti la tattica da usarsi in un dato momento storico è necessario uno studio diligente e spassionato della storia delle ultime campagne; e nel valersi delle deduzioni devesi avere costantemente in mira di adattarle alle armi, ai terreni su cui si dovrà combattere, alle tradizioni ed al carattere speciale delle truppe.

## V.

Essendo la mia autorità troppo piccola, ho ceduto alla tentazione di citare ciò che a questo riguardo ha scritto un reputatissimo autore, il maggiore Scherff:

« Per sviluppare l'iniziativa contribuiscono le esercitazioni razio-
« nali con nemico contrapposto o segnato, in terreno rotto; cioè
« contribuiscono le esercitazioni pratiche di combattimento con-
« forme alla nuova tattica.

« Soltanto la molteplicità delle cose vedute e di quelle eseguite
« abituano l'occhio a riconoscere rapidamente l'opportunità di tale
« o di tal altro modo di operare, e questo è precisamente quanto
« noi dobbiamo cercare di ottenere per il vero combattimento.

« Non vi sono che pochi uomini i quali sappiano giudicare più
« chiaramente degli altri sotto il fuoco nemico: coloro ai quali in-
« sieme ai proiettili nemici arriva quell'intelligenza che prima sem-
« brava sopita sono rare eccezioni (Massena ebbe in grado eminente
« questo dono naturale).

« La garanzia di un retto giudizio anche nelle strette del piccolo
« è l'abitudine. A quella guisa che l'abitudine della disciplina fa si
« che anche nei gravi momenti l'obbedienza del soldato è una se-
« conda natura, così l'abitudine del terreno e delle svariate combi-
« nazioni tattiche che si sono ideate in molte esercitazioni su ter-
« reno rotto, devono sviluppare il retto criterio che ci deve poi gui-
« dare nella guerra vera.

« Queste esercitazioni fatte con criterio e seguite da discussioni
« calme e spassionate contribuiscono non poco a formare negli
« ufficiali in riga e nei comandanti quel rapido colpo d'occhio che
« fa trarre prontamente partito dal terreno in una determinata di-
« rezione, che poi all'atto pratico viene in sussidio contro ogni e-
« sitazione e che alla fine fa trovare istintivamente il più opportuno
« modo di operare.

« Nelle piccole esercitazioni sta il vero campo d'attività degli uf-
« ficiali inferiori. Nel risolvere piccoli problemi si forma il loro
« giudizio, si manifesta e si sviluppa la loro iniziativa.

« Qui si offre loro occasione di una attività indipendente, qui ma-
« turano i frutti del proprio lavoro, frutti che è tendenza naturale
« ad ogni uomo di volere raccogliere.

« E in questo esercitazioni in piccolo che essi devono dirigere
« impareranno a subordinare la loro iniziativa all'accordo indi-
« spensabile nelle situazioni più in grande: cio che è tanto neces-
« sario oggidi.

A tutto questo mi piace di aggiungere, che da frequenti esercizi di lunghe mosse di reggimenti e brigate in ordine di combattimento su terreni rotti ed oscuri, si abituerebbero i sottoposti a non isfuggire alla direzione data e voluta dai superiori e questi dal canto loro a tenere quelli sottomano. Inconvenienti questi che si sono ingranditi colla necessità di usarle a piccole colonne e l'ordine rado.

Autorevole conferma a tutto ciò che ho detto si ha dalla relazione della guerra franco-prussiana, la quale dopo di aver narrato che alla battaglia di Gravelotte e S. Privat, la fanteria tedesca dovette trar partito con ogni cura delle condizioni locali e far uso delle colonne di compagnia perchè colpita a grandi distanze dal fuoco dei Chassepots, aggiunge:

« E qui apparve tutto il pregio di quella capacità a condursi da sè che i comandanti subalterni avevano acquistata nelle esercitazioni di pace e della solida istruzione individuale dei soldati ».

Ottimo esercizio che non si saprebbe abbastanza lodare, è quello di fare comandare ai maggiori di fanteria (e sarebbe utile e quindi desiderabile fosse estesa anche ai capitani anziani) dei partiti costituiti delle tre armi con nemico contrapposto. Con ciò si ottiene doppio scopo. Si abituano questi ufficiali praticamente a conoscere da vicino non solo le evoluzioni delle altre due armi ed il loro impiego tattico, ma imparano altresì a servirsene manovrando e combattendo con quel legame tattico e con quella razionale e reciproca cooperazione che l'esperienza delle ultime guerre ci ha fatto conoscere ancora una volta quanto sia indispensabile. E il fatto stesso di avere un comando indipendente in questa esercitazione li abitua a riflettere, a discutere nella loro mente i problemi tattici da risolvere e perciò all'iniziativa.

Non si può ommettere di accennare a due altri metodi di insegnamento atti a prepararo li ufficiali alle svariate esigenze della guerra odierna, e sono:

1° La manovra sulla carta;

2° La manovra coi quadri.

La manovra sulla carta dà modo agli ufficiali di esercitarsi continuamente e con facilità nella soluzione di svariati temi tattici, logistici e strategici; e dà occasione a ponderate e proficue discussioni, sia intorno al terreno, sia intorno alle disposizioni e mosse delle truppe, che non sarebbero possibili nelle esercitazioni fatte coi soldati e su terreno vero. Inoltre abitua gli ufficiali a formulare lì per lì ordini e dare disposizioni in relazione alle circostanze topografiche e tattiche di una data situazione.

Questo studio sarà maggiormente proficuo quando alle riunioni vi intervengano ufficiali delle tre armi, poichè così sarà possibile fare ampie discussioni intorno ai principii fondamentali della tattica, non solo dell'arma rispettiva ma altresì delle altre di cui si ha minor conoscenza: come pure circa l'accordo che deve essere fra le diverse armi quando operano unite.

La manovra coi quadri è complemento necessario alla manovra sulla carta: in essa si addestrano li ufficiali ad applicare al terreno vero i precetti e le regole dell'arte della guerra e si offre loro il mezzo di far pratica in tutto quanto concerne la compilazione, la trasmissione degli ordini e dei rapporti e la redazione di memorie topografiche. Inoltre dà loro modo di studiare praticamente la soluzione di problemi tattici e logistici su qualunque terreno, e anche là dove mancherebbe la truppa; e di studiare su terreno vero i modi e le forme di attacco e di difesa in relazione allo scopo che si vuole conseguire.

Bisogna però avere sempre fisso in mente che l'uso costante dell'iniziativa di governo, di cui si è parlato, contribuirà efficacemente a far acquistare l'attività ed il carattere, qualità queste indispensabili per far buon uso dell'iniziativa sul campo di battaglia.

## VI.

Tutto ciò che ho detto di cose generali intorno all'iniziativa deve essere applicabile, e lo può, anche all'artiglieria ed alla cavalleria.

Quando sono disceso a particolarità, a dimostrazioni, ad esempi, se ho preso a considerare quasi esclusivamente la fanteria, mi vi hanno indotto i seguenti motivi:

1° Perchè la tattica d'impiego delle due armi succitate si può dire non abbia fatto, dall'epoca napoleonica in poi, verun cambiamento sostanziale;

2° Perchè la fanteria è arma principale, cioè quella che vince o perde le battaglie, mentre le altre due sono sussidiarie.

L'artiglieria ha successivamente inventati cannoni e proiettili sempre più perfezionati, ma sul campo di battaglia non combatte altrimenti di quello che nelle guerre napoleoniche, e nelle altre più vicine a noi, quando essa fu bene impiegata. Ora, come ai tempi napoleonici, l'artiglieria ha compreso che la sua potenza risiede nella massa e nel concentramento dei fuochi: onde in quest'arma più che nelle altre può esercitarsi quasi sempre l'unità di comando e di direzione. Quindi se non è scemata la libertà d'azione degli ufficiali sul campo di battaglia, non è certo aumentata: questo per le grosse battaglie; nelle piccole fazioni in cui si hanno pochi cannoni da impiegare essa combatte come ha sempre fatto.

Circa alla cavalleria la cosa è un poco differente. Che sebbene i diversi modi di impiego possano riassumersi in questi due: servizio di esplorazione e di sicurezza, e carica, tuttavia il carattere delle guerre moderne ha dato loro un'impronta speciale. Perciò negli ufficiali di cavalleria si richiede maggior iniziativa che in passato.

Nel servizio d'esplorazione (avanscoperta, sicurezza) l'ufficiale sovente lontano dal superiore da cui ha ricevuto ordini ed istruzioni, si troverà nel caso di dovere interpretare gli uni e le altre in relazione ad un dato concetto e di supplire a ciò che può esservi di manchevole; e di dovere talvolta provvedere colle proprie ispirazioni a casi nuovi, impreveduti e precipitosi i quali richiedono orientamento e decisioni pronte, per rispondere all'importanza che ha oggidì un tale servizio.

Circa alla carica, se è vero che ora più che mai, causa il rapido succedersi delle fasi del combattimento, ma assai più ancora pel tiro lungo e celere delle armi da fuoco, il momento propizio per caricare sia divenuto più fugace, si comprende quale e quanta ini-

ziativa debbesi concedere ad un ufficiale di cavalleria. E questo negli ufficiali di ogni grado perchè se le cariche di uno o più reggimenti possono salvare le nostre fanterie, rompere le linee nemiche, ovvero decidere la battaglia, in una piccola fazione un compito identico può spettare a pochi plotoni.

Quindi se negli ufficiali dei gradi inferiori è concessa in proporzioni più limitate, questa libertà d'azione, non è però molto minore nella sua essenza: poichè tanto per grandi come per piccoli reparti l'opportunità di agire sfugge come il lampo, e qualunque ispirazione all'infuori della propria verrebbe troppo tardi.

## VII.

Affinchè un ufficiale, qualunque sia il suo grado, possa fare saggio uso d'iniziativa sul campo di battaglia, cioè possa cooperare anche senza averne ricevuto ordine, sono necessarie talune condizioni che si possono così riassumere:

*a*) Avere una compiuta conoscenza della situazione dell'armata, o del corpo d'armata, o della divisione, o della brigata, o del reggimento, ovvero del battaglione di cui è parte la truppa che si comanda. In altri termini è necessario che il comandante di un reparto qualsiasi abbia esatta cognizione, sia perchè gli fu comunicata, sia per induzioni o per dati di fatto, della situazione strategica o tattica e del compito assegnato al reparto immediatamente superiore di cui esso fa parte.

*b*) Formarsi un concetto chiaro dello scopo che si propone e che concordi col mandato del reparto maggiore che lo comprende. Il che significa avere riflettuto sulla necessità e sulla convenienza della mossa concepita e sulle conseguenze che da essa possono derivare.

*c*) Farsi un esatto apprezzamento delle condizioni topografiche del terreno su cui si dovrà manovrare e combattere.

*d*) Dare il giusto valore ai mezzi materiali e morali sui quali si può far calcolo.

*e*) E quale condizione *sine qua non*, è indispensabile sentirsi il coraggio morale (che è coraggio militare e civile ad un tempo) per mandare ad effetto con risolutezza ed audacia, se fa d'uopo, il fatto divisamento quando se ne sia incominciata l'esecuzione.

Senza avere riflettuto su tutte queste quistioni e senza averle risolte favorevolmente al proprio concetto, non si deve far atto d'iniziativa, perchè in tal caso nove volte su dieci si va incontro alla sconfitta.

Ad appoggiare autorevolmente la mia opinione citerò alcune parole dell'autore di *un'escursione attraverso ai campi di battaglia delle armate prussiane in Boemia*. — Egli dice: « Solo « chi agisce colla conoscenza della responsabilità che si assume « in seguito ad un concetto nettamente formulato, e non sotto l'in« cubo delle incertezze onde un comandante è travagliato, può es« sere sicuro se non della vittoria, di non subire una sconfitta ». Queste parole si riferiscono alla narrazione che egli fa di due mosse d'iniziativa con esito contrario l'una dall'altra nel combattimento di Sckalitz.

La brigata Frangern formava l'ala sinistra della posizione occupata dall'VIII° corpo austriaco sulla sinistra dell'Aupa davanti al villaggio di Sckalitz (28 giugno 1866). Il generale Frangern allo scopo di andare in aiuto di un battaglione che occupava un posto avanzato, d'ordine del comandante del corpo, eseguì di sua iniziativa un movimento avanti colla sua brigata, movimento che ebbe funeste conseguenze.

Questa mossa corrispondeva essa alla situazione strategica del momento dell'VIII° corpo? o in altri termini concordava essa col mandato di questo corpo? no, perchè l'VIII° corpo aveva una missione difensiva, cioè la missione di conservare la stretta di Sckalitz per lasciare la possibilità al comando supremo di prendere l'offensiva in questa direzione. Si potrebbe obbiettare che questo non imponeva però una difensiva passiva, che anzi questa è un errore. Alla quale obbiezione così risponde l'autore citato: « Malgrado « l'insuccesso, il movimento offensivo eseguito dal generale Fran« gern sarebbe giustificabile ed anche da encomiarsi se fosse stato « intrapreso dopo di avere respinto un attacco delle truppe prus-

« siane sulle alture da esso occupate, oppure se gli Austriaci aves-
« sero potuto sperare di prendere pel tal modo di fianco la linea
« nemica o trattenerne l'avanzare ».

Aveva il generale Frangern chiarito bene nella sua mente lo scopo che voleva conseguire? Anche a questa domanda la critica risponde negativamente: perchè l'attacco prese fin dal principio una falsa direzione (è la relazione austriaca che lo dice), e non appena iniziato questo movimento le truppe furono battute ai fianchi ed alle spalle e perdettero due cannoni. Devesi ancora aggiungere che anche del terreno si era fatto un'idea falsa: « Egli abbandonò una
« posizione eccellente per la difesa e dalla quale era agevole diri-
« gere il combattimento e si portò invece in terreno coperto ove la
« vista era affatto intercettata ».

Si è detto che questo movimento produsse funeste conseguenze: infatti trascinò nella rovina un'altra brigata ed ambedue perdettero circa 4800 uomini tra morti e feriti senza ottenere alcun risultato; anzi per questo fatto divenne più disastrosa la ritirata che dovette intanto eseguire l'VIII° corpo per altre ragioni e per ordine del comando supremo.

Per lo contrario vediamo un atto d'iniziativa fecondo, eseguito da due battaglioni della stessa brigata che erano in 2ª linea. Il loro comandante visto l'infelice attacco della brigata ed i pericoli che la minacciavano, seppe di proprio moto condurli con criterio e con audace risoluzione contro il nemico minacciante, per disimpegnare il resto della brigata stessa.

Ancora un esempio. È fuori di dubbio che il generale Franzeky alla battaglia di Sadowa, senza avere notizia della situazione strategica della 2ª armata, senza veder chiaro attraverso alle nebbie della battaglia, e senza essere dotato di un forte carattere che si ritempra in mezzo alle gravi difficoltà e le sa dominare, non sarebbe stato capace di quella eroica resistenza nel bosco di Swiep, ove colla sua divisione seppe logorare le forze di due corpi d'armata austriaci. Condotta eroica e sapiente che rese uno dei più grandi servigi all'esercito; infatti la 2ª armata potè giungere in tempo e senza essere molestata sul campo di battaglia, portare il suo peso intero sulla bilancia e decidere così le sorti della giornata.

A coloro che pure riconoscendo che in pace e in guerra si danno

delle situazioni e dei casi in cui un ufficiale deve operare talvolta di sua iniziativa, tal altra contrariamente ad istruzioni avute, temono tuttavia cha una tale libertà d'azione eretta a principio abbia per effetto di menomare l'autorità e l'unità di comando, pur tanto necessarie, a coloro si può rispondere che una corrispondente responsabilità sarà contrappeso all'iniziativa sempre e dovunque. Nè questo contrappeso si deve credere troppo leggiero, giacchè esso in ogni caso, ma segnalatamente nei casi critici, sarà così grave da indurre coloro che non vedono chiaro ad ubbidire ciecamente o a rimanere inerti; e faranno bene.

CESARE PASTI
*Capitano nel 74 fanteria.*

# IL MONTECUCCOLI CAPITANO E SCRITTORE

## II.

### Lo scrittore.

Duplice operosità del Montecuccoli. — Cause occasionali della sua operosità intellettuale. — Opere scritte durante la prigionia di Stettin: opere posteriori. — Carattere e tendenze della sua coltura: influssi del Rinascimento. — Gli umanisti e i grandi capitani del secolo XVII. — Parte spettante all'Italia nel risorgimento dell'arte della guerra. — Epoca neoromana: il Machiavelli e il Montecuccoli. — Gli *Aforismi dell'arte bellica*. — Applicazione del metodo sperimentale e storico alla scienza della guerra: intento pratico dell'opera del Montecuccoli. — Ideo intorno al reclutamento: contrasto invincibile fra i principii e le condizioni sociali. — L'ordinamento degli eserciti e la tattica nell'epoca neoromana: il fuoco e l'urto: come effettuata la conciliazione dei due elementi. — L'amministrazione: mancanza di un complesso sistematico di dottrine: idee dell'autore intorno allo approvvigionamento degli eserciti: i magazzini. — La disposizione generale o la strategia: povertà della parte teorica: valore della stratogia pratica: concetti fondamentali della difensiva e dell'offensiva contro i Turchi. — Giudizi di Turpin de Crissè e di Jomini. — Valore dottrinale degli Aforismi nella età presente. — Giudizio di Ugo Foscolo intorno allo stilo del Montecuccoli. — Opportunità dello studio degli antichi nostri scrittori militari. — Conclusione.

La fama del Montecuccoli non si manterrebbe così alta, se alla gloria di capitano ei non avesse accoppiato quella di scrittore. L'opera della spada è circoscritta nello spazio e nel tempo, quella del pensiero non ha limiti: Senofonte e Cesare sopravvivono alle spente civiltà di Grecia e di Roma; ma la eterna loro giovanezza più che alle geste militari è dovuta agli scritti. Azione e meditazione, esperienza e studio sono i due poli della vita del Montecuccoli: la sua mano tratta con pari abilità la spada e la penna; la gloria di capitano e di scrittore illustre è il portato necessario dell'armonico sviluppo delle facoltà operative e contemplative. Ma quanta operosità

fu da lui spiegata per elevarsi al di sopra della mediocrità! « Se avessi voluto lasciar fare il mio avanzamento solamente agli anni, scriveva al conte Bolognesi nel 1644, non saria stato di bisogno che io mi fossi faticato con una curiosità particolare. Li viaggi che altri sogliono fare in quindici o venti giorni, io gli ho sempre compiti in otto o in dieci. La notte che altri suol dormire intera, io (per uso sin da fanciullo che poi s'è convertito in abito) non la dormo mai se non la metà. Li denari che altri hanno accumulato per vivere comodi, io gli ho spesi per acquistar la benevolenza de'soldati, per guadagnar la notizia delle cose, e per imparar quelle arti che sono subordinate alla militare. Le ore che altri consumano nel gioco ed in altri divertimenti, io le ho impiegate nella speculazione e nell'esercizio del mestiere ». In questo continuo alternarsi di fatti e di pensieri, di esperienza e di studio è tutto il segreto della riuscita del Montecuccoli: la meditazione determina rettamente lo scopo e le modalità dell'azione; questa è un freno salutare alla mente contemplatrice, le impedisce di vagare e perdersi nel vuoto delle astrazioni, e la incatena alla realtà della vita. A tale felice accoppiamento di senso pratico e di energia speculativa furono oltremodo favorevoli le vicende della sua vita.

I primi anni trascorsero, come accennammo, in istudi severi, mercè i quali egli recò nell'arringo della vita operativa una mente colta e addestrata alla investigazione dei fatti. Dopo aver combattuto per ben diecisette anni sui campi di battaglia dei Paesi Bassi e della Germania, cadde prigioniero di guerra degli Svedesi in un combattimento presso Egra, e venne tradotto a Stettin ove rimase per circa tre anni. Fu della sua vita il periodo risolutivo. La compagnia di altri prigionieri valse da prima con *mille invenzioni ed esercizi* ad alleggerirgli la noia della prigionia; ma lo sconforto assalì ben presto la sua anima: le memorie della età infantile, della famiglia, della patria, delle prime sue prove nelle armi gli si affollavano dinanzi alla mente; il cammino della gloria gli appariva precluso forse per sempre, le speranze troncate sul fiore. Non si accasciò tuttavia: mentre i suoi compagni di sventura cercavano d'ingannare col gioco e con frivoli passatempi la noia che li opprimeva, il Montecuccoli si diè tutto allo studio. Cercò ne' libri un conforto a' propri dolori, e mezzi per levarsi più in

alto quando conseguisse la sospirata libertà: chiuso per lunghe ore nella biblioteca dei duchi di Pomerania, studiò gli scrittori di storia e d'arte militare latini, italiani, francesi e tedeschi, di quarantacinque de'quali ci lasciò egli stesso l'elenco: Cesare, Tacito, il Machiavelli furono i suoi autori prediletti. Ma non contenne la sua energia intellettiva nella cerchia della milizia: studiò la politica, le matematiche, l'architettura, la giurisprudenza, la medicina, la filosofia e la teologia, e, assecondando l'andazzo dei tempi, non disdegnò l'astrologia della quale fu pure appassionato cultore Wallenstein. Così il Montecuccoli dimostrava col fatto, e prima assai che venisse il generale Pelet ad annunciarlo come una sua scoperta, che la scienza della guerra ha d'uopo del concorso di tutte le altre scienze.

Frutto degli studi fatti durante la prigionia di Stettin furono tre importanti opere: un trattato *della tattica degli Svedesi*, a quanto pare, smarrito: un trattato sopra l'*arte della guerra*, tuttora manoscritto nella biblioteca di Modena, nel quale parla di politica della guerra, di organica, tattica, artiglieria, fortificazione; finalmente un *discorso delle battaglie* nel quale insegna come s'abbia a scegliere il terreno e il momento opportuno per dar battaglia, il modo di disporre le truppe, d'infonder animo ne'soldati, d'impedirne la fuga.

Dopo la prigionia incominciò un nuovo periodo di operosità politica e militare di circa vent'anni, durante il quale scrisse lettere agli amici, diarî, relazioni, memorie alla Corte. Allorchè la pace col Turco, conclusa dopo la battaglia di San Gottardo, gli permise di godere la quiete della vita domestica, tornò agli studi, diè l'ultima mano all'opera sua principale, e la intitolò nel 1668 all'imperatore Leopoldo. Ma la guerra tra l'Impero e la Francia lo distolse dalle dilette sue occupazioni, e lo chiamò sul Reno; finchè, quetate le armi, si ridusse nuovamente a Vienna, ove potè godere, dopo tanti anni spesi in servigio dell'Impero, quell'onorato riposo che la età protratta, la malferma salute rendevangli necessario. Tornò allora con entusiasmo giovanile agli studî, e si diè a rivedere e correggere i suoi scritti principali.

Lasciò, oltre quelle poc'anzi mentovate, le opere seguenti: *a*) Elementi di geometria che sono necessari ad apprendere l'architettura

militare; *b*) Giornale in cui sono settimanalmente notati gli affari anche più reconditi de'suoi tempi; *c*) Memorie d'indole politica e militare scritte in diverse epoche: carteggio ufficiale; *d*) Epistolario; *e*) Aforismi dell'arte bellica; *f*) L'Ungheria l'anno 1673. Tutti gli scritti sovraindicati, ad eccezione degli ultimi due, sono tuttora inediti. Facciamo voti col Campori affinchè i più importanti fra essi sian resi di pubblica ragione, ed esprimiamo altresì il desiderio, non iscompagnato dalla speranza, che dalla patria adottiva del Montecuccoli ci venga intorno al vicitore di San Gottardo un lavoro simile a quello che la sezione storica dello stato maggiore austro-ungarico ha pubblicato di recente sulle guerre del principe Eugenio di Savoia.

La gloria di scrittore militare è finora raccomandata al solo libro degli *Aforismi dell'arte bellica*. È l'enciclopedia della guerra, è una sintesi della scienza militare del secolo XVII. Nessuna parte della enciclopedia de'suoi tempi fu ignota al Montecuccoli: avida di sapere, la sua mente spaziò dappertutto, il suo occhio acutissimo penetrò nelle regioni più riposte. Codesta curiosità sconfinata che trascina la mente nei campi più disparati, è causa di fiacchezza e d'impotenza agli ingegni mediocri; è condizione necessaria per le menti robuste che intendono stampare orme profonde nell'arringo del sapere. Lungi dal disperdere inutilmente le loro energie, esse trovano nella estensione delle cognizioni l'occasione e i mezzi per elevarsi dallo studio dei fatti alla contemplazione delle leggi che li governano; il pensiero trasportato in regioni sempre più vaste si fa più gagliardo e più audace, si avvezza a considerare le cose sotto gli aspetti più diversi, a riguardarle nella loro realtà obbiettiva. La vasta coltura è il fondamento principale della grandezza dello scrittore degli Aforismi: in essa e specialmente nello spirito che la informa è riposta la ragione del loro valore scientifico. — È d'uopo notare che la coltura del secolo XVII è sempre dominata dallo spirito innovatore del Rinascimento, che tende a sostituire i pronunziati della ragione e dell'esperienza alle vuote astrazioni metafisico-teologiche. Principale strumento di questo rivolgimento sono gli scrittori di Grecia e di Roma: essi hanno cacciato di seggio la scolastica, si sono imposti ai dotti e li sorreggono in tutto il corso dei loro ragionamenti: le conclusioni non paiono plausibili e giuste se

non sono avvalorate dall'autorità dei classici. Due sono pertanto le fonti del sapere, due i criterî della verità; l'osservazione diretta dei fatti, e l'autorità degli scrittori greci e latini: ma questa autorità non è cieca nè tirannica; essa trae la propria forza dalla ragione e dall'esperienza, e rappresenta in certa guisa la esperienza indiretta, altro non essendo le sentenze degli antichi scrittori se non gruppi più o meno complessi di fatti elevati alla dignità di legge.

Gli influssi dell'antichità greco-romana in nessuna parte appaiono così manifesti ed efficaci come negli ordini della milizia. Le scuole di Guglielmo di Nassau e di Gustavo Adolfo applicarono le teorie militari e politiche degli antichi alle guerre del secolo XVII: ma questo fatto fu a lungo e con ogni studio apparecchiato da quella lunga schiera di umanisti, che illustrarono e volgarizzarono i monumenti scritti delle antiche civiltà. A torto si scaglia Ugo Foscolo contro quella gente senza amor di patria e senza cuore, che, usurpate le cattedere di letteratura, allontanò dalle guerre del secolo XVI le grandi teorie degli antichi (1). È verissimo, com'egli afferma, che innumerevoli traduttori ed interpreti descrivendo esattamente le istituzioni e i metodi di guerra di Grecia e di Roma, tradussero col lessico e commentarono colla grammatica; ma era lavoro necessario anche questo, e non infecondo di utili effetti. La traduzione e il commento dei testi era opera necessaria e doveva precedere il lavoro di assimilazione: Guglielmo di Nassau e Gustavo Adolfo non avrebbero potuto applicare le teorie militari degli antichi alle guerre del secolo XVII senza l'opera preparatrice dei grammatici e degli eruditi dei secoli XV e XVI. Vero è che codesta opera, per riuscire feconda, doveva essere vivificata col contatto della vita reale, e provata alla dura cote della esperienza; ma ciò richiedeva tempo: i due grandi capitani non potevano sorgere quando ancora ferveva il lavoro di preparazione: sursero quando le antiche dottrine militari eran divenute patrimonio universale della gente colta. Essi appartengono intellettualmente all'Italia: rappresentanti dell' epoca storico-militare neo romana, e ebbero il loro precursore nel Machiavelli, il loro apostolo nel Montecuccoli.

Nè poteva essere altrimenti, chè in Italia spuntò la prima luce

(1) Foscolo. *Dell'uso degli antichi libri di guerra.*

del Rinascimento, dall'Italia si diffuse per le altre parti d'Europa. Fin dal secolo XIII Egidio Colonna, maestro nella università di Parigi e precettore di Filippo il Bello, consacrava il Libro decimo dell'opera *De regimine principum* alla trattazione dell'arte della guerra, desumendone i materiali dagli scritti di Vegezio. Nel secolo seguente trattarono di milizia Teodoro de'Paleologhi marchese di Monferrato, Cristina de'Pisani, Antonio da Archipurgo, frate Federigo da Padova, frate Bartolomeo Carusi da Urbino, Guido da Vigevano e Ludovico della Staffa Perugino.

Il culto delle scienze militari si allargava nel secolo XV: ai trattati facevano riscontro le ristampe, le traduzioni e i commenti degli antichi scrittori militari. Senofonte, Polibio, Cesare, Pollieno, Frontino, Eliano, Leone imperatore erano additati quali maestri delle nuove generazioni di soldati (1). Ma gli umanisti del secolo XV, spronati principalmente da amore di scienza, studiavano gli antichi ordini militari senza intento pratico, e indipendentemente dalle condizioni de' tempi; facevano quindi opera di mera erudizione. Era d'uopo fecondare la tradizione militare di Grecia e di Roma col sentimento vivissimo della età moderna, domandare agli antichi scrittori la soluzione dei molteplici e terribili problemi dei nuovi tempi. A ciò non bastavano gli eruditi; era d'uopo del filosofo, dell'uomo di Stato e del generale: il Machiavelli allora pubblicò i *Sette libri dell'arte della guerra*.

Egli adoperò nel trattare della milizia lo stesso metodo sperimentale e storico da lui seguito nel discorrere di politica, e pose a fondamento de' suoi pronunziati la sua *lunga esperienza delle cose moderne e una continua lezione delle antiche con grande diligenza escogitate ed esaminate* (2). Cresciuto nel mezzo della irremediabile dissoluzione del mondo medioevale, testimone della caduta dei piccoli aggregati politici in cui era fin allora sminuzzata la società europea, egli ben vedeva che l'avvenire era per i grandi stati, e che questi non potevano fondarsi e mantenersi senza buone armi. Ma come costituire i grandi Stati, come intendere e organare le buone

(1) D'Avala. *Dell'Arte militare in Italia dopo il risorgimento.*
Gabbani Napione. *Notizia de' principali scrittori d'arte militare italiani.* Atti della Accademia delle Scienze di Torino, Anno 1803.
(2) Machiavelli. — *Il Principe*: Prefazione.

armi? Il risorgimento della coltura di Grecia e di Roma porgevagli occasione e mezzi di comparare l'antica colla moderna civiltà, e studiare i rapporti che fra esse sussistono nelle istituzioni civili e militari, nei modi di governare e di combattere. Allora una grande contraddizione si affacciò alla sua mente: mentre il moto politico tendeva a effettuare il concetto dello stato unitario di Roma antica, le istituzioni militari e i metodi di guerra erano profondamente diversi da quelli dell'antichità: invece di eserciti nazionali, s'avevano milizie mercenarie; nuove armi da gitto contendevano il primato alla spada e alla picca, e prenunziavano nuovi rivolgimenti negli ordini tattici. A rimuover la contraddizione non c'era altra via che il ritorno alla tradizione militare di Roma: i mercenari non potevano essere la milizia dei nuovi Stati senza metterne a pericolo la sicurezza e l'esistenza; gli Stati moderni avevano d'uopo di milizie nazionali, e il Machiavelli proclamò in modo netto e preciso l'obbligo generale del servizio militare come base del reclutamento dell'esercito. Più difficile a risolvere era il problema suscitato dalla introduzione delle armi da fuoco negli eserciti. Il Machiavelli non disconosceva l'importanza di questo fatto e prevedeva in parte l'influenza che doveva esercitare sui modi di combattere: ma la sua mente acutissima non riesciva ad antivederne le ultime conseguenze, e mentre condannava l'ordine falangita risuscitato e rimesso in onore dalle fanterie svizzere, si arrestava dinanzi agli ordini tattici di Roma; la legione manipolare colla sua flessibilità, colle sue marce, colle sue manovre, gli appariva come il portato necessario della evoluzione tattica de' suoi tempi.

Prima che il Machiavelli pubblicasse i suoi Dialoghi, lo studio dell'arte militare fu per lo più privilegio di eruditi estranei alle pratiche di governo e alla professione delle armi. Ma di fronte alle grandi lotte che insanguinarono l'Italia nel secolo XVI, non potevano gli Italiani rimanersi inerti. Spettatori ed attori dovevano gli statisti e i militari volger la mente allo studio dei fatti guerreschi: mentre il Paruta e il Bottero ed altri minori trattavano la politica della guerra, mentre gli ingegneri italiani sparsi per tutta Europa fortificavano, attaccavano e difendevano città, e co' loro scritti insegnavano i nuovi metodi di guerra ossidionale, sorgevano altri che cresciuti fra le armi, superstiti di battaglie combattute a pro dello

straniero, accoppiando l'erudizione all'esperienza, si studiavano di ridurre ad organismo scientifico i principi di tattica, di organica e di amministrazione militare. Gran copia di opere d'arte militare videro la luce nella seconda metà del secolo XVI e nel XVII, allorquando le innovazioni generate dalle armi da fuoco, e dalle nuove condizioni politico-sociali ebbero la prima sanzione dalla esperienza e il primo sviluppo. Non passava quasi anno che non uscisse un nuovo libro. Ci asteniamo dal ricordare i nomi e le opere di tutti gli scrittori militari di quell'epoca: ci occorrerà trarli per poco dall'oblio a cui sono omai condannati irrevocabilmente, quando in un prossimo lavoro avremo a discorrere dei precursori del Montecuccoli. Ci basti qui osservare come cotali opere, rispondendo ad interessi momentanei e rappresentando un periodo di transizione, dovessero necessariamente andar dimenticate. Accadde di esse ciò che avviene ai nostri tempi di quella colluvie di memorie, di opuscoli, e di articoli che inondarono il mondo militare dopo le ultime guerre: sono molecole che si aggirano per poco nello spazio e poi si aggruppano e si confondono in un vasto organismo. Di tutte le opere che rappresentano il moto intellettivo di una età, quelle sole sopravivono che recan più possente l'impronta del genio, e ci presentano il principio e la meta, il prologo e l'epilogo di un ciclo scientifico. Il Machiavelli è l'iniziatore dell'epoca neoromana: discusse dagli scrittori del secolo XVI e XVII applicate alle condizioni effettuali della società, le sue dottrine subiscono modificazioni profonde: formasi per tal guisa un sistema di guerra che ripete il suo speciale carattere dal connubio della tradizione militare di Roma antica colle condizioni create dalle nuove armi e dalle moderne istituzioni sociali. Questo sistema ha nel Montecuccoli il suo espositore più autorevole e più compiuto.

Nello studio che imprendiamo intorno all'opera principale dello scrittore modenese, ci proponiamo di trattare specialmente del metodo che, a suo giudizio, dee seguirsi da chi discorre di arte della guerra; del concetto fondamentale, del contenuto e dei limiti di essa arte; delle conclusioni dell'autore intorno alle più gravi questioni di organica, di tattica, di amministrazione e di strategia; finalmente delle cause della preminenza del Montecuccoli sugli scrittori militari della sua età e del valore delle sue dottrine ai nostri tempi. Inco-

minciamo dal metodo. L'arte della guerra ha il proprio fondamento nella osservazione; i suoi principî sono formulati dopo lungo ed attento esame dei fatti. Il Montecuccoli poteva, con maggior diritto che non il segretario fiorentino, vantare la lunga esperienza delle cose moderne acquistata nel corso di oltre cinquant'anni di vita militare e politica; ma, quasi diffidando de' propri sensi, egli cerca una riprova delle sue impressioni nei fatti delle storie antiche e nelle sentenze degli scrittori più celebrati. La scienza è per tal guisa il portato di due ordini di osservazioni, quella diretta dello scrittore, e quella indiretta, o di seconda mano, degli autori antichi più accreditati. Nella concordia delle osservazioni proprie con le sentenze degli antichi, egli scorge il fondamento più saldo de' suoi principi, il criterio più sicuro della verità. Tale è pure il metodo sperimentale e storico inaugurato dal Machiavelli nella trattazione delle scienze politiche e militari. « La virtù innata del senso apprendendo gli oggetti, ne lascia impresse nella memoria le specie. Da più memorie tra loro paragonate nasce l'esperienza, e da più esperienze una cotal ragione universale si estrae, che è delle scienze e delle arti il principio » (1). Per istabilire pertanto i principî della scienza lo scrittore si vale della esperienza propria e altrui, piglia le mosse dai fatti per elevarsi alla loro ragione universale, e alla legge che li governa: ma questo lavoro è tutto interiore e nascosto, si compie nell'interno della sua mente senza che ne appaia per lo più alcun vestigio nell'opera; al lettore egli non ne presenta se non i risultati e le conclusioni in una sequela di aforismi. Solo di quando in quando, a sostegno de' suoi pronunziati, il Montecuccoli ricorda qualche fatto tra i più spiccati, o qualche sentenza di scrittori autorevoli, « perchè, son sue parole, un concetto di più ingegni in uno consenzienti ravvisasi come oracolo dalle labbra della stessa verità espresso ». La sua predilezione poi è tutta per gli esempi e i documenti dell'antica milizia, perchè « eccettuata l'invenzione dell'artiglieria, la quale ha in qualche parte alterate le forme, sta il resto delle regole nella sua fermezza e dignità; e dall'autorità degli uomini grandi gran parte del sapere deriva, mentre che la loro testimonianza è da se stessa ragione (benchè estrinseca) fortis-

(1) *Aforismi*. — Prefazione.

sima ». Gli esempi però e le sentenze desunti dagli antichi scrittori non sono a detrimento della originalità dell'opera, il cui organismo è creato dalla mente dell'autore; relegati al fondo delle pagine, servono unicamente a dimostrare come le pratiche della moderna milizia armonizzino in molte parti colle pratiche dell'antica. Piuttostochè fusi nell'opera sono giustaposti: sono parte puramente accessoria, di guisa che, soppresse le note contenenti gli squarci degli scrittori antichi, il libro degli Aforismi ha l'aspetto di lavoro originale e di getto con impronta squisitamente moderna. Tale giustaposizione poi di antico e di moderno è un fatto di somma importanza per la storia della guerra, perchè ci rappresenta il trapasso dall'uno all'altro periodo dell'arte militare, e ci dà quasi il momento in cui essa arte, cresciuta al raggio vivificatore dell'antica coltura, sta per emanciparsene ed acquistare personalità e fisonomia propria.

Desunta dalla pratica, deve l'arte della guerra intendere alla pratica siccome a scopo. Manchevole è, a giudizio del Montecuccoli, la teoria senza pratica, e col solo accoppiarle insieme la perfezione si ottiene. Ma in che cosa consiste codesto indirizzo pratico? — Giova ricordare come gli Aforismi furono e dall'autore e dal Consiglio aulico di guerra considerati quale opera destinata specialmente alla istruzione dei generali; non furono dati alle stampe, e se ne scrissero più copie riuscite scorrettissime per imperizia degli amanuensi, le quali passarono per molte mani, e una di queste fu posseduta dal principe d'Anhalt, e un'altra dal duca di Lorena che la portava con sè ogni volta che uscisse in guerra: solo nel 1704, ossia ventiquattranni dopo la morte dell'autore, se ne fece la prima edizione a Colonia (1). Queste precauzioni, che sarebbero riuscite assurde e ridicole quando si fosse trattato di opera esclusivamente teorica, erano consigliate e giustificate dal suo indirizzo pratico, ossia dalle applicazioni che il Montecuccoli faceva dei principî alla situazione dell'Impero di fronte alla Turchia. Il libro terzo degli Aforismi rassomiglia per alcuni rispetti alla Memoria compilata dal generale Moltke nel 1868, nella quale, posta l'ipotesi di una guerra tra la Germania e la Francia, il capo di stato maggiore dell'esercito tedesco

(1) Campori, *La vita* ecc., p. 51.

delineava in modo abbastanza particolareggiato la ripartizione delle forze, lo scopo e l'andamento delle operazioni. Il modo con cui il Montecuccoli esprime le sue idee intorno al concetto fondamentale e allo scopo dell'arte della guerra pare a noi degno di una mente elevata e conscia dei doveri dell'uomo di guerra; egli pone « in primo luogo, giusta il costume de' matematici, i principi e quelle maggiori proposizioni, sulle quali come sopra stabili basi l'intelletto sillogizzando, sicuramente si appoggia; in secondo luogo reca avanti come proposizioni minori le pratiche di essi aforismi riflessi alle prossime guerre seguite nell'Ungheria, acciocchè, restringendosi nell'applicazione l'universalità delle massime e de' comuni principi alle circostanze de' casi e al particolare operabile, ne risultino in terzo luogo le conclusioni de' vantaggi che si hanno da procacciare e dei danni da fuggirsi nelle guerre col Turco ». L'arte della guerra è riassunta pertanto in un sillogismo, di cui la proposizione maggiore dimora nella regione immutabile dei principî, la minore è contenuta nelle campagne più recenti, e la conseguente sarà data dall'avvenire. Nulla di più profondamente giusto di questo modo di concepire il contenuto e lo scopo dell'arte della guerra, il cui insegnamento non dee mirare a empire la mente di formole astratte, espresse come parole che il volgo profano ammira e non comprende; ma a far degli uomini pratici, cioe abili ad afferrar la verità effettuale delle cose, ed operare a seconda delle necessità create dalla situazione. Merita poi di esser notato il giudizio che l'autore dà sulla importanza della storia militare; non consiglia, come fece Napoleone, di leggere, rileggere e meditare le campagne degli illustri capitani da Cesare fino a Gustavo Adolfo; ma inculca lo studio delle più recenti, perchè, fatte in un ambiente non dissimile dall'attuale, valgono assai meglio ad insegnar come debbasi applicare l'universalità delle massime e de' principî alle circostanze de' casi. E il concetto del Montecuccoli, fu, colle modificazioni richieste dalle mutate condizioni de'tempi, riprodotto dal generale Ricci nell'ordinamento degli studi militari presso la nostra scuola di guerra, ove i principî d'arte militare venivano da prima studiati quasi in astratto, poscia in una storia critica e particolareggiata delle guerre più recenti, e finalmente applicati alla eventualità di una guerra con uno degli Stati limitrofi.

Obbietto dell'arte militare è la guerra considerata come azione di eserciti offendentisi in ogni guisa allo scopo di conseguir vittoria. Sia essa interna od esterna, offensiva o difensiva, marittima o terrestre, i fattori essenziali di vittoria sono sempre l'apparecchio, la disposizione e l'esecuzione, o, per usare termini moderni, l'organamento, la mobilitazione, e l'impiego dell'esercito in guerra. Enunciato così il concetto fondamentale, il Montecuccoli studia partitamente le varie questioni riguardanti l'apparecchio, e sono il reclutamento e l'ordinamento, le armi e le munizioni, il bagaglio, il denaro, e il vettovagliamento. La disposizione comprende oltre le operazioni propriamente dette di mobilitazione, la ripartizione delle truppe in rapporto alle forze dell'avversario, al terreno, e allo scopo della guerra, il piano di operazioni e le disposizioni preliminari per la sua esecuzione: finalmente la esecuzione abbraccia le marce, gli accampamenti e i combattimenti, la guerra campale e la guerra d'assedio. Tale è il disegno generale dell'opera, la quale è nella età moderna il primo tentativo di organizzazione scientifica in materia d'arte militare. Alla sintesi primigenia contenuta nel capitolo primo succede l'analisi dei singoli obbietti riferentisi all'apparecchio, alla disposizione e alla esecuzione; ma l'analisi è incompiuta, le varie parti non sono ancora nettamente determinate, s'intrecciano, si accavallano, invadono spesso l'una il campo dell'altra. La politica della guerra, l'organica, la tattica, la strategia, la logistica, l'amministrazione non hanno ancora una personalità propria; i loro principî non sono coordinati con quel nesso logico e con quel rigore geometrico che si richiede in un compiuto organismo scientifico; le deduzioni non sono spinte fino all'estremo limite, e si arrestano per lo più di fronte alle pratiche e agli usi de'tempi dell'autore. Il quale non è il filosofo che dall'alto de'principî misura tutta la distesa delle conseguenze e delle applicazioni, e, quasi incurioso del presente, spinge baldanzoso lo sguardo nel più lontano avvenire: è l'uomo di guerra che, preoccupato sovratutto delle necessità de'suoi tempi, scrive per i contemporanei piuttostochè per i posteri, enuncia i principî senza quasi discuterli e passa tosto alle loro applicazioni immediate.

Questo sentimento vivissimo della realtà, mercè il quale il Montecuccoli piega i principî alle mutevoli contingenze dei tempi, ap-

paro in tutte le questioni da esso trattate. Cominciamo dalla composizione degli eserciti. La società europea sul principio dell'età moderna altro non è che il complesso degli elementi della vita medievale raccolti e disciplinati dall'autorità monarchica: cotali elementi costituiscono altresì gli eserciti, i quali dipendono direttamente dal sovrano. L'elemento feudale è rappresentato dagli uomini d'arme e dalla cavalleria di linea, la quale si recluta mercè le prestazioni d'uomini e di danaro stabilite dalla Corona a carico dei signori feudali; l'elemento comunale fornisce generalmente il contingente della fanteria leggera; finalmente l'elemento mercenario somministra la fanteria grave, l'artiglieria e la cavalleria leggera. Codesta maniera di composizione degli eserciti perdura fino alla rivoluzione francese del 1789; ma il rapporto numerico dei tre elementi varia a seconda delle epoche e degli stati. Il privilegio di levar soldati trapassa a poco a poco dai feudatarî alla Corona, la quale ora restringe i diritti di sovranità dei signori, ora avoca direttamente a sè il dominio dei feudi. Anche le istituzioni municipali trascinano nella loro decadenza le milizie da esse dipendenti: esclusa totalmente dalla vita politica, la borghesia si aliena altresì dalla vita militare, e le milizie comunali scemano sempre più d'importanza sino a che non conservano altro carattere che quello di truppe di seconda linea. Il predominio rimane così all'elemento mercenario, vuoi perchè strumento più docile nelle mani della monarchia, vuoi perchè meglio adatto degli altri alle pratiche guerresche. Tale è il sistema di reclutamento prevalente ai tempi del Motecuccoli. Nessuno meglio di lui potea vederne gli inconvenienti molteplici e gravissimi, i quali, indicati già dal Machiavelli, si erano spaventosamente manifestati nella guerra dei trent'anni. La necessità di rimediare a questa condizione di cose apparivagli manifesta: « e' bisogna che la prima scelta sia buona, chè non può in materia cattiva buona forma introdursi: ma qual'è la scelta di questi tempi? Deplorabile; e questo error primo nella levata a tutte le altre parti trasfondesi ». (1) Ma che cosa richiedesi perchè la scelta sia buona? « Si assoldano gli uomini, risponde il Montecuccoli, non già della feccia del volgo, nè a caso; ma si vogliono scegliere d'infra i migliori che

(1) *Aforismi* - Lib. III, cap. I.

siano sani, arditi, robusti, sul fiore dell'età, indurati nei disagi dei campi e delle arti faticose, non infingardi, non effeminati, non viziosi » (1). Una sentenza di Tacito, addotta dall'autore a sostegno di questo aforisma (*Galbae vox: legi e se militem, non emi*) chiarisce meglio il suo concetto sul reclutamento, e rivela nel Montecuccoli l'apologista della coscrizione di fronte ai fautori degli arrolamenti volontari. Ma la coscrizione presuppone uno stato sociale assai diverso da quello dell'Europa nel secolo XVII: era d'uopo prima di tutto che una mano livellatrice passasse sopra tutte le franchigie feudali, comunali e provinciali, e che l'organismo statuale si facesse più robusto, e più armonico. La monarchia austriaca era ben lungi dal soddisfare a queste condizioni; conveniva perciò prendere altra via. Il Montecuccoli non ignorava « essere nei paesi ereditari di Cesare gran nobiltà, alla quale per antica istituzione s'aspetta la difesa della patria; essere anche ordinata una tal quale provinciale milizia, sotto il colonnello del paese; ma il genio e la disposizione, l'esercizio e la disciplina mancando, poco o nessun stabile fondamento può farvisi sopra; oltrechè moltissimi feudi dei vassalli obbligati per lo addietro a guerreggiare personalmente, sono da alcuni anni in qua o per vendita, o per legati, o per caducità trapassati in possessione degli ecclesiastici o del fisco, che in luogo di que'valorosi nobili, persone rustiche al presente sostituiscono. E quanto alla nobiltà videsi l'anno 1647 Ferdinando III Imperatore muovere la sua persona augustissima al soccorso di Egra in Boemia col soccorso di pochissimi gentiluomini. Quanto alla gente provinciale raccozzata insieme alla rinfusa, chi non sa che ad ogni minimo accidente si sbanda? e che se all'uno o all'altro di loro venga per sorte abbruciata una casa o spogliato un villaggio, se ne fugge? e che alla dissolutezza e a' ladronecci s'avvezza? Onde viensi a ricadere nella milizia mercenaria poco buona perchè tumultuariamente raccolta. E di ciò ebbesi pur troppo saggio nella gente levata dagli Stati nell'ultima guerra con molto denaro e con poco frutto, eppure perpetuamente necessaria per essere perpetuo pericolo imminente del Turco » (2). Il Montecuccoli condannava

(1) *Aforismi* - Lib. I, cap. II.
(2) Id. - Lib. III, cap. I.

pertanto irrevocabilmente le milizie feudali e provinciali perchè inette a costituire numeroso e solido esercito, ma respingeva solo condizionatamente le mercenarie le quali facevano cattiva prova unicamente *perchè tumultuariamente levate*. Queste milizie potevano conseguentemente diventare buone quando venissero levate con altre norme, e una scelta rigorosa presiedesse al loro reclutamento; quando lo Stato si risolvesse a fare *una disposizione per sempre di gente eletta, valorosa e provata*. Ma *l'esercito perpetuo* vagheggiato dal Montecuccoli, cioè pronto ad ogni evenienza ad entrare in campagna, doveva essere creato di pianta, poichè l'uso invalso di arrolare le truppe per la sola durata della guerra e poi congedarle aveva ridotte quasi a nulla le forze militari dell'Impero: era d'uopo avere costantemente riserve d'uomini per tener l'esercito a numero e riparare alle perdite prodotte da cause permanenti ed eventuali. Ma dove mai e in qual modo scegliere la gente? Quali i fonti, e quale il sistema del reclutamento? L'autore degli Aforismi consiglia di « far le reclute o de'valletti de'soldati, o de'volontari dell'Im« perio o d'altri paesi, o de'prigionieri dell'inimico che sono cri« stiani, come Albanesi, Bosniani, Raziani (Serbi settentrionali) e « simili, o de' comandati alle provincie conquistate come fece la « Svezia in Danimarca l'anno 1658, o di qualche accademia mili« tare ». Cotali accademie poi, destinate, giusta i suggerimenti del Montecuccoli, a fornire gli elementi necessari per tenere a numero l'esercito, dovrebbero istituirsi in ciascuna provincia, e in esse s'avrebbero a similiglianza dei giannizzeri del serraglio a educare alla guerra *gli orfani, i bastardi, i mendicanti e i poveri che negli ospedali si sogliono alimentare* (1). La conclusione imposta dalla necessità inesorabile della situazione è ben lontana e discorde dalle premesse: invece d'un esercito formato dalla parte più sana della nazione, e quale sola può dare la coscrizione, il Montecuccoli ne accetta uno raccolto negli infimi strati sociali, un esercito di mercenari senza patria, che invecchiano sotto le armi, simili in tutto agli antichi pretoriani, non obbediente ad altra voce che quella della disciplina, non accessibile ad altro affetto che la devozione al principe che lo paga.

(1) *Aforismi* - Lib. III, cap. II.

L'ordinamento degli eserciti, sebbene le sue parti principali e gli uffici a ciascuna spettanti fossero già nettamente determinati non riposava ancora sopra basi razionali e fisse, e risentiva di quella incertezza, che creata dalle nuove armi, e mantenuta dalle condizioni politico-sociali, dominava più o meno tutte le classi della società. La proporzione delle diverse armi non era ancor definita ai tempi del Montecuccoli: essa variava da esercito ad esercito, subiva nello stesso esercito l'influsso di cause accidentali. Codesta questione non trova posto nel libro I degli Aforismi consacrato alla parte specialmente teorica dell'arte della guerra; solo nel libro III, allorchè occorre studiare l'eventualità di una guerra coi Turchi, l'autore determina tale proporzione in base sovratutto ai caratteri del teatro d'operazioni e alle condizioni dell'esercito avversario. La fanteria è proclamata la base stabile e il piedestallo dell'esercito per dar battaglia ed espugnare fortezze: i dragoni sono pur fanteria che per gir più veloce cavalca. La cavalleria grave deve essere la metà in circa dei fanti, la leggera un quarto o meno della grave; l'artiglieria vuol esser forte di 2|3 bocche a fuoco per 1000 uomini (1). Ma le truppe d'artiglieria e del genio non sono classificate fra i combattenti: sono messe nella stessa categoria dei religiosi, dei medici degli speziali, delle guide, dei vivandieri, dei garzoni, delle spie (2). Lo spirito altero e liberissimo del Montecuccoli non riesce ancora a emanciparsi dagli usi inveterati e dai pregiudizi de'suoi tempi: gli splendidi esempi di attacco e difesa di piazze forniti dalla guerra dei Paesi Bassi, l'importanza ognor crescente dell'artiglieria dalle battaglie di Melegnano, Pavia e Ravenna al passaggio del Lech eseguito da Gustavo Adolfo nel 1631 non erano ancora titoli sufficenti per elevare le armi nuove a paro delle armi antiche!

Non ci fermeremo a discorrere dell'ordinamento delle singole armi, nè dei vari ordini della gerarchia. Ci basti solo osservare come ciascun'arma sia considerata quasi dotata di personalità propria così spiccata, da eliminare l'idea della fusione di reparti delle varie armi in una stessa unità: fra il comando supremo dell'esercito e i comandi di brigata di fanteria e di cavalleria non sussiste coman-

(1) *Aforismi*, Lib. III, Cap III, VII.
(2) Ib., Lib. I, Cap. II.

do intermedio: l'artiglieria sul campo di battaglia forma per lo più una sola massa sotto il comando d'un generale (1). Ma l'ordinamento deve sovratutto rispondere al concetto tattico e per comprenderlo e giudicarlo è d'uopo aver l'occhio alle condizioni e alle tendenze della tattica nel secolo XVII.

Il moto di trasformazione degli ordini tattici iniziato dall'introduzione delle armi da fuoco negli eserciti, non era ancora compiuto ai tempi del Montecuccoli. Le nuove armi avevano da prima irrevocabilmente proscritto l'ordine falangita opposto dalla risorta fanteria ai cavalieri medievali coperti di ferro, e nelle battaglie di Melegnano e di Pavia, negli anni 1515 e 1525, prenunziavano nuovi rivolgimenti negli ordini tattici. Non era più il solo urto che doveva risolvere le battaglie; un nuovo elemento, il fuoco, entrava in azione: conciliare il fuoco coll'urto era il problema fondamentale della nuova epoca. Ma cosi fatta conciliazione non poteva essere opera di una sola generazione: chè lo spirito umano moltiplica i tentativi, trascorre senza posa da uno all'altro estremo prima di arrestarsi nel giusto mezzo. Per ben tre secoli, dopo l'applicazione della polvere da fuoco agli usi di guerra, andò di continuo crescendo l'importanza del fuoco

---

(1) Le idee del Montecuccoli sul materiale d'artiglieria meritano di esser ricordate come un titolo di gloria per l'illustre italiano. Il quale a proposito dei sistemi d'artiglieria in uso a' suoi tempi scrive: « gli arsenali antichi sono un caos d'artiglieria confusa, indistinta, sproporzionata: a gran pena si trovano nomi abbastanza per distinguerla, nè ci è vocabolo di serpente, di fiera o d'uccello che non sia stato appropriato a qualche pezzo. Ognuno, o principe, o generale, o fonditore ha voluto inventare a capriccio nuovi calibri e nuove dimensioni, senza che molti di loro abbiano potuto dell'utile o dell'effetto farne legittime prove, sì perchè elle costano assai, sì perchè bisogna osservarle in viva guerra ». Descritti i procedimenti per determinare un buon sistema d'artiglieria e indicate le condizioni cui esso dee soddisfare, propone « una proporzione distinta, facile a ritenersi, che ha aggiustatissima simmetria delle parti fra loro e il tutto, e che viene stimata ottima, secondo la quale ha fatto fondere molta artiglieria in Italia e negli arsenali cesarei, parte piena e parte alleggerita di metalli, e tutta perfettamente buona » L'Austria per opera del Montecuccoli precede sulla via del progresso la Francia, che non adottò norme fisse intorno al sistema di artiglieria se non nel 1732. Vuolsi pure ricordare che nessuno meglio del generale italiano seguiva i progressi che si facevano nelle armi da fuoco: egli annovera fra le parti del sistema d'artiglieria le mitragliatrici, denominate allora organi; rammenta che usavansi archibugi rigati per far loro fare tiri più giusti: il rifornimento delle munizioni presso le truppe combattenti lo preoccupa in modo speciale; laonde egli suggerisce come « molto comodo certe carretto a due ruote da un cavallo tirate, le quali eziandio nella folla della gente e nelle strettezze degli intervalli conducono senza impedimento le munizioni, conciossiachè essendo alleggerite speditissime, e girando nel centro senza gran circonferenza, passano per tutto, entrano in ogni spazio, nè recano disordine alcuno. »

e scemando quella dell'urto: fin dalla metà del secolo XVI l'arco e la balostra avevan ceduto il posto all'archibugio e al cannone: ma rimaneva pur sempre la picca, e, conseguenza di questo fatto, gli ordini tattici profondi e pesanti. Durante le guerre civili di Francia all'aumento delle armi da fuoco corrispondeva certa tendenza, or più or meno spiccata, ad abbandonare le formazioni a massa e adottare ordini meno densi: ma erano tentativi slegati, passi incerti, dovuti più ad ispirazioni momentanee, che non a coscienza riflessa delle nuove condizioni dell'arte della guerra. Spetta a Guglielmo di Nassau la gloria d'iniziatore della nuova tattica; egli diè forma determinata, contorni precisi alle idee maturate nelle guerre civili di Francia. In luogo de'vecchi ordini compatti, pesanti, poco maneggevoli introdusse forme meno rigide, più adatte all'impiego efficace delle armi da fuoco. Rimpiccioli il battaglione quadrato, costituì in manipoli separati i moschettieri e gli archibugieri, rimise in onore le manovre e le esercitazioni, e stabilì un ordine normale di combattimento imitato dall'antico ordine manipolare. I semi gettati nella guerra di Francia e de' Paesi Bassi furono fecondati in quella de' trenta anni. Gustavo Adolfo intese a due scopi, sviluppo della potenza del fuoco, aumento della mobilità. Adottò una sola arma da fuoco per la fanteria, il moschetto ridotto in guisa da potersi adoperare senza forcella; aumentò la rapidità di tiro mediante la sostituzione dell'acciarino a rotella a quello a serpentino, e della giberna alla bandoliera. Introdusse maggiori proporzioni di armi da fuoco, asottigliò gli ordini; moschettieri e picchieri divisi in sezioni furono nell'ordine di combattimento alternati in guisa che potessero prestarsi mutuo appoggio: istituì una artiglieria reggimentale, perfezionò il modo di caricamento in guisa da aumentare la rapidità di tiro. Mentre si studiava di aumentare nella fanteria la potenza del fuoco, tentava di richiamare la cavalleria alla sua missione naturale, l'urto e la mobilità. Stabilì l'ordine normale di combattimento su due linee, ciascuna con riserva propria: le sezioni disposte a scacchiere, come nella legione romana; la cavalleria alle ali o alla riserva di schiera, l'artiglieria sul fronte negli intervalli di sezione, o sulle ali.

Il Montecuccoli ebbe larga opportunità di vedere sottoposti alle prove della guerra viva gli ordini tattici di Gustavo Adolfo; o nella

lunga prigionia di Stettin non ommise, come lo attesta l'opera da lui compilata intorno alla tattica degli Svedesi, di studiarli profondamente. È a deplorarsi che l'opera sia andata perduta o trovisi tuttora inedita, perchè essa varrebbe a stabilire in modo irrefutabile quanta parte delle riforme di Gustavo Adolfo sia stata accettata dall'autore degli Aforismi dell'arte bellica. Non può tuttavia mettersi in dubbio la influenza profonda che il grande Svedese ebbe sullo scrittore italiano; di guisa che il Montecuccoli può considerarsi come l'espositore più autorevole del sistema di guerra di Gustavo Adolfo. Ma quale è il carattere peculiare, quale il valore di codesto sistema per rispetto alla tattica? Risolve esso il problema creato dalla introduzione delle armi da fuoco? Non si ha ancora il coraggio nel secolo XVII di scuotere risolutamente il giogo della tradizione: « sonosi oggidì, scrive il Montecuccoli, per l'invenzione della polvere le armi nostre dalle antiche alterate, ma non perciò se n' è tralasciata l'imitazione ». La fanteria è divisa in moschettieri e picchieri: si vuole così conciliare il fuoco coll'urto: ma poichè le ultime guerre hanno dato sempre maggiore risalto agli effetti del fuoco, si studiano i mezzi per aumentarlo: laonde i moschetti sono nella compagnia i due terzi delle picche e tutti hanno ad essere dello stesso calibro, e i moschettieri devono portare una forchetta per assestar meglio il tiro e piantarla al bisogno contro la cavalleria. Giovano a crescere la intensità del fuoco e portarlo rapidamente ove meglio convenga i granatieri e i dragoni: quelli destinati a scagliare colla mano, e meglio con le frombole granate nelle battaglie, come fanno in occasione di attacchi nelle controscarpe; questi, armati di moschetti leggeri, di mezze picche e spade, s'impiegano ad occuparе con diligenza un sito, prevenire l'inimico ad un passaggio, porsi a cavallo nel vôto de' battaglioni per quindi tirare sopra gli altri.

Il mandato delle varie armi sul campo di battaglia non può esser più nettamente definito: esse devono avere tali proprietà che « dall'ora che l'inimico si scopre sin quando sia sconfitto e cacciato dal campo, sia incessantemente bersagliato e battuto, e quanto più s'accosta, tanto più spessa sia la tempesta di tiri sopra di lui, prima da lungi da colpi di cannone, poi più presso dai moschetti, e consecutiva-

mente dalle carabine, dalle pistole, dalle lance, dalle picche, dalle spade e dall'urto medesimo delle truppe » (1).

La cavalleria è l'arma dell'urto: non esistono più archibugieri negli eserciti imperiali, perchè, essendo senza armatura, non possono far corpo solido, nè aspettare di piè fermo uno scontro; furono aboliti da Wallenstein dopo la prova infelice da essi fatta nella battaglia di Lützen. Dividesi la cavalleria in grave e leggera: l'una armata di mezze corazze, di pistole e spade lunghe e ferme che feriscono di punta e di taglio; l'altra di scimitarra o spada e di carabina. La lancia, ripete il Montecuccoli con Ludovico Melzo e Giorgio Basta, è la regina delle armi a cavallo; ma soggiunge tosto che a cagione della grande spesa e del rado uso è stata abbandonata negli eserciti imperiali, ed esprime il desiderio che se ne abbia almeno un migliaio per formarne da trenta o quaranta piccoli squadroni, che, bene e con risoluzione guidati, potrebbero fare gran colpo e grande impressione (2). La cavalleria grave dee formare un corpo solido, sì fermo e impenetrabile, che ovunque egli stia o vada, a guisa di bastione mobile arresti il nemico e da per sè si difenda. Le corazze sono da riputarsi non meno de'fanti in un fatto d'armi, e sono come torri inespugnabili che si mantengono unite e salde, massimamente contro la cavalleria turchesca armata alla leggera. La cavalleria leggera poi serve a scorrere e fare scorte, pigliar lingua, guastare il paese nemico, tenere il di lui esercito infestato e sempre in sull'armi, e dargli la carica rotto che egli sia (3). Il mandato della cavalleria non è ancora determinato con retti criterî, giusta le sue proprietà essenziali: il Montecuccoli non si è emancipato totalmente dalle pratiche guerresche di altra età, allorquando la cavalleria a guisa di muraglia di ferro doveva arrestare e rintuzzare la foga dell'avversario. Ammette l'urto come sua caratteristica principale; ma non riconosce che l'efficacia dell'urto dipende non solo dalla massa ma anco dalla velocità, e che gli effetti del fuoco meglio si neutralizzano colla rapidità delle mosse che non colle armi difensive.

(1) *Aforismi* - Lib. I, cap. II.
(2) Lib. I. cap. II - Lib. III, cap. III.
(3) Lib. III, cap. III.

L'impiego delle varie armi nel combattimento vuol essere regolato in modo, che ciascuna possa produrre il maggiore effetto possibile così da lunge come da presso. Gioverà a tal uopo *ideársi una forma di ordinanza che serva di regola a tutte*, o, come oggi direbbesi, stabilire un ordine normale di combattimento. Ora conviene notare che nessuna di esse armi basta di per sè ad adempiere a tutti gli uffici cui sarebbe per natura chiamata nel combattimento: i moschettieri han bisogno dei picchieri nel combattimento da presso, questi del soccorso di quelli nel combattimento da lunge: la cavalleria leggera non può caricare se non è sostenuta dalla grave, questa non muove all'attacco se quella non la precede per aprirle il varco, e rallentare il primo impeto dell'avversario; non altrimenti che gli armati di picca, essa ha d'uopo dei moschettieri che le garantiscano il fronte ed il fianco contro gli effetti del fuoco lontano. Non parliamo dell'artiglieria la quale per le sue intrisèche e naturali condizioni non può passarsi del concorso delle altre armi. Consegue da tutto ciò che esse armi devono essere nell'ordine di combattimento frammischiate in guisa che l'una sia guarentigia all'altra; ma tale ordine riesce in sommo grado artificioso, complicato, facile a rompersi. I piccheri d'una compagnia si ammassano al centro su sei righe, i moschettieri su cinque righe si dispongono alle ali, eccetto un drappello che disposto su una riga si pone in ginocchio davanti al fronte de'picchieri. Nello stesso modo si òrdina a battaglia il reggimento: i suoi quattrocento ottanta picchieri stanno al centro coperti sul fronte da ottanta moschettieri protetti da rondane: i moschettieri sono formati in sedici squadre di quaranta uomini ciascuna: dodici di esse stanno alle ali; due dietro le picche sovra cavalli o sovra carri, o in altro luogo eminente tirano per disopra i picchieri, o ristaurano le perdite subite dalle ali, o vengono comandate ad altro servizio; due finalmente si collocano a gruppi fra la cavalleria più vicina, e di continuo fanno fuoco finchè si venga alla mischia, nel qual caso si ricettano fra i battaglioni cui appartengono. Il battaglione è unità tattica e comprende l'insieme delle picche e dei moschetti di un reggimento. La cavalleria grave formata in squadroni di tre cavalli di profondità e cinquanta di fronte è intercalata fra i battaglioni e disposta alle ali frammezzata ai moschettieri: la leggera dinanzi al fronte o sui lati, i dragoni alle ali o dietro le picche.

invece de'moschettieri, l'artiglieria lungo il fronte, la grossa avanti o dinanzi alla fanteria, la minuta negli intervalli fra gli squadroni e i plotoni. L'ordine di combattimento consta di due linee di uguale forza, ugualmente formate, e aventi ciascuna riserva propria. « Tale ordine, osserva il Montecuccoli, ha ciascheduna sua parte, come d'ogni qualità d'arme composta, per se stessa fortissima, e per ciò non facile ad essere rotta, conservandosi intero il tutto finchè le parti stanno ferme: ha ella ancora attitudine a trasmutarsi in qualunque altra che sia richiesta o dal sito che s'appresenta, o dal disegno che si ha, o dalle congiunture che nascono ». Ed è vero per grandissima parte: ma queste condizioni si sono ottenute a detrimento delle naturali proprietà delle varie armi: la cavalleria legata troppo strettamente colla fanteria deve movere di conserva, e ristarsi quando essa ristà; deve perciò rinunziare a quella rapidità di mosse che le è necessaria per produrre effetti di grande rilievo: i moschettieri non abbandonano i picchieri, ma in tal guisa limitano l'uso del proprio fuoco e, sparsi su tutto il fronte, sono sottratti all'azione dei loro capi diretti. In quest'ordine di combattimento, nel quale, non ostante le armi mutate, si volle riprodurre la forma coortale delle legioni di Mario e di Cesare, tutte le armi stanno a disagio; l'offesa manca di rapidità e d'impeto, la difesa riesce troppo passiva. Il problema della tattica moderna non è sciolto compiutamente: per effettuare la conciliazione del fuoco coll'urto è stata snaturata l'indole peculiare di ciascun arma.

Le condizioni degli eserciti imperiali durante la guerra dei trent'anni, da noi descritte nella prima parte del presente lavoro, sono prova sufficiente dello stato di abbandono e di disorganizzazione dei servizi amministrativi. Nessuno meglio del Montecuccoli, testimone di tanti mali, poteva dimostrare che « le fughe, le malattie, la dissoluzione della militare disciplina, l'odio e l'animosità del soldato che va in busca, e del paesano che il suo difende, sono effetti del mancamento della provianda: i castigamenti non possono farsi in coscienza, l'ardore del combattere s'intiepidisce e s'estingue, il paese è messo a sacco e le insegne restano ignude ». Ma, è forza confessarlo, l'acume suo nello escogitare e proporre i rimedi non è pari alla profonda conoscenza del male. La parte dell'opera in cui tratta del vettovagliamento e del bagaglio pare a noi la più debole:

invece di delineare un sistema completo di amministrazione, egli si contenta di dirci che è fondata ed espressa nelle capitolazioni dei colonnelli, nell'istruzione dei lustratori e commissari delle mostre, e in quelle parti delle leggi della cavalleria di Carlo V e di Massimiliano II imperatore, che furono autenticate dalla dieta dell'Impero a Spira nel 1570 (1). Poichè questo complesso di disposizioni non fu sufficiente ad antivenire i mali e ad arrecarvi rimedio, conveniva studiare le cause di cotal fatto, e indicare, quando accorresse, le opportune modificazioni. Ma invece di una serie di aforismi logicamente collegati in guisa da formare quasi l'ossatura di un sistema amministrativo, abbiamo cenni disgregati, ora troppo generali, ora troppo minuziosi. Dobbiamo però render giustizia al Montecuccoli; conoscitore profondo di tutti i vizi dell'amministrazione militare, non ommette di accennare i principî che conviene seguire per rimetterla sulla buona via. Per non lasciare l'esercito in balia di ministri che inetti o traditori consumano in altro modo le somme necessarie alle truppe, egli domanda la instituzione di un erario militare distinto dai cofani camerali e di assegnazione effettiva dotato (2). Quanto al vettovagliamento ammette che si possa trar viveri dalla campagna tagliandone i grani, o levando contribuzioni sui luoghi circonvicini; ma non si può far sempre assegnamento su tali mezzi, perchè gli abitanti abbandonano case e terreni, fanno la guerra a' soldati, non vogliono dar nulla; il nemico abbrucia e distrugge tutto. Periranno l'esercito e i presidii, egli esclama, se il loro vivere dovrà dai raccolti della campagna dipendere. Per provvedere al sostentamento dell'esercito fa d'uopo o ricorrere ad intermediari fra l'esercito stesso e i luoghi circonvicini, ovvero prescindere affatto dalle risorse locali, e impiantare un sistema di magazzini. Il Montecuccoli consiglia amendue questi mezzi: vuole che la fornitura del pane sia data per tutto il durar della campagna ad impresari, ad imitazione di quanto è praticato dagli Spagnuoli in Fiandra e in Italia, dai Francesi e dagli Olandesi. Se non che, potendo talvolta accadere che non si riesca a cuocere il pane a tempo, e, cotto ch'egli sia, distribuirlo e mantenerlo senza che si guasti,

(1) *Aforismi* Lib. III Cap. II.
(2) Id. Lib. III. Cap. VII.

occorrerà aver sempre biscotto e serbarlo al bisogno. Ma ciò non basta; occorrono magazzini, e questi devono riempirsi per tempo, tanto pei presidii ordinari quanto per le armate; e se non vi sono, si fabbrichino in luoghi opportuni, che abbiano la linea della comunicazione sicura, e che le condotte non possano essere dal nemico impedite, in piazze comode e forti; dove mercanti, appaltatori, vivandieri e simili abbiano a farci scala, come fecero Scipione di Cartagine Nuova, Pompeo di Durazzo, Annibale di Taranto (1). Il sistema de' magazzini fissi suggerito dal Montecuccoli fu adottato dagli eserciti europei nell'epoca seguente, allorquando le difficoltà del vettovagliamento crebbero col crescer della mole degli eserciti. Il valente avversario di Turenna non immaginava certo che il suggerimento suo dovesse togliere alla guerra la mobilità, rendere le mosse degli eserciti lente e complicate: fatti è che i grossi eserciti non credettero poter sussistere senza magazzini, che i magazzini costrinsero ad attribuire soverchio valore alla conquista o alla conservazione del territorio: donde poca mobilità nelle masse, lentezza nei movimenti, scarsezza di effetti nel campo strategico.

Invano si cerca nelle opere del Montecuccoli il vocabolo di strategia; ma se non v'ha il segno, non manca però la cosa. Ciò che più tardi nomossi strategia dal Lloyd, è per lo scrittore italiano la scienza delle *disposizioni generali*, la quale considera gli universali della impresa, comprende l'insieme dei provvedimenti necessari per stabilire e concertare la forma di ben condurre e amministrare la guerra in ordine alla vittoria. È la parte più elevata dell'arte della guerra, è quella che appartiene all'uomo di Stato e al generale. Nel primo libro degli Aforismi non v'ha, giusta il disegno dell'autore, se non principii e proposizioni generali intorno ai principali determinanti della guerra e alle condizioni che si richiedono per procedere sia offensivamente sia difensivamente. Non è un trattato di strategia pura quale ci venne posteriormente ammanito dallo Jomini e da suoi seguaci: il metodo e l'intento dell'autore è in gran parte diverso; più che a fare opera didattica, con impronta schiettamente scolastica, egli intende ad accennare le norme cui deve ubbidire nelle diverse congiunture l'uomo di guerra che abbia a risolvere sul

(1) *Aforismi*, Lib. III, Cap. VII.

miglior indirizzo da darsi alle operazioni, e fra queste norme non sono ommesse quelle che vennero poi assunte quali principi fondamentali della strategia, le manovre per linee interne, e le manovre dirette contro la linea d'operazione dell'avversario. È d'uopo però confessare che questa parte non è svolta con quella ampiezza che si richiederebbe ad una completa trattazione scientifica: ma il Montecuccoli, già lo notammo, si muove per lo più a disagio nel campo della teoria. Fiso sempre l'occhio della mente ad uno scopo pratico, egli non si cura di enumerare, osservare, sviscerare tutti i lati di una questione: li accenna appena o passa oltre, o al più si occupa solo di quelli che più da vicino riguardano le condizioni particolari de' suoi tempi. Egli non è per nessuna guisa partigiano della strategia pura o astratta, e pochi, vogliam crederlo, gliene faranno colpa, poichè i trattati di strategia pura ci han l'aria di quei libri di rettorica che non riusciranno mai con tutti i loro precetti a fare un oratore o un poeta. Chi voglia conoscere e ponderare il valore del Montecuccoli in materia di strategia, dee seguirlo nel campo delle applicazioni. Allorchè, abbandonata la sfera dei principi astratti, egli scende a studiare la eventualità di una guerra tra l'Impero e la Turchia, il suo ingegno spazia sicuro e quasi baldanzoso per tutta la distesa del teatro d'operazione e determina con giustezza e precisione ammirabile le linee e i punti strategici, le manovre, e le norme essenziali della condotta della guerra. I capitoli del libro III nei quali tratta della offensiva e della difensiva sono giustamente reputati quali esempi di esattezza e profondità di giudizio. Alieno dalle vuote generalità, egli studia sotto tutti gli aspetti le forze dell'avversario; e dal confronto di esse con le forze dell'Impero, tenuto conto delle condizioni del teatro d'operazione, e della situazione politica dei due stati, deduce le norme cui deve attenersi il comandante supremo. Quando abbiasi a far guerra offensiva, giudica prima di tutto necessario battere il nemico in giornata campale, quindi impadronirsi delle piazze di Gran e di Buda; assicurato in tal guisa il possesso del medio Danubio, consiglia di marciare su Costantinopoli per la via di Belgrado-Sofia-Filippopoli-Adrianopoli, ovvero per l'Albania e la Macedonia, o lungo la riva sinistra del Danubio per la Transilvania e la Valachia, passando quindi il Danubio a Braila

per entrare nella Bulgaria. Ma la strategia è nella mente del Montecuccoli legata intimamente alla politica: la soluzione del problema creato dalle condizioni dell'Austria di fronte alla Turchia vuol cercarsi altresì nelle alleanze: e allora risuscita il progetto di Leon X per concludere una lega di tutti gli stati cristiani allo scopo di scacciare dall'Europa i musulmani: e poichè giudica sommamente difficile l'accordo fra tanti principi, si contenta di una alleanza fra l'Austria, la Polonia e gli Stati italiani, e indica il modo con cui dovrebbe iniziarsi e proseguire la offensiva. Quando per contro debbasi far guerra difensiva, il Montecuccoli propone di stabilirsi col grosso delle forze fra Altenburg e la piazza di Raab, dalla quale posizione, « come da centro ugualmente distante dalle estremità, si può da per tutto accudire e ricoprir le provincie ». Resta con ciò escluso qualunque modo di difesa puramente passiva: la difesa vuol essere manovrata: quando il nemico voglia attaccare il fianco sinistro della posizione « gli converrà camminare obliquamente per l'arco e per la circonferenza lungo il Raab e la Rabau; onde giungerà tardi, dove l'esercito volante, camminando addirittura per la corda e pel diametro, cioè per la Rabau e dietro al fiume, sarà sempre a tempo in qualunque luogo di opporglisi e da essa verrà fino alla Stiria coperto ». Qualora poi, passato il Danubio, tenti di aggirare la sinistra della posizione « l'armata volante il preverrà pure traversando per la strada più breve lo Schutt, gittando rinforzi nei luoghi esposti allo attacco ed opponendosi sul Vaag ai di lui tentativi ».

Ciò che abbiamo esposto finora pare a noi prova sufficiente della chiara e profonda intuizione strategica del Montecuccoli. Non lo seguiremo nella trattazione delle norme che devono regolare la esecuzione dei concetti strategici, quali la risoluzione, la segretezza, la celerità, il modo di marciare e di accampare, le contingenze di luogo e di tempo in cui s'ha ad impegnar battaglia: neanco accenneremo alle sue idee intorno alla fortificazione e alla guerra d'assedio poichè tale trattazione non avrebbe che un interesse prettamente storico. Ci basti solo osservare come in mezzo a massime viete e comuni, a particolari minuti e di poca importanza s'incontrino spesso idee argute, informate sempre a una profonda conoscenza dell'arte della guerra. Ciò che a' di nostri venne annunziato quasi come una novità

intorno al rapporto intimo fra l'ordine di marcia e l'ordine di combattimento e intorno al servizio di avanscoperta della cavalleria, era già dal Montecuccoli determinato e posto a fondamento della logistica.

Il Montecuccoli scriveva specialmente pe' suoi contemporanei; le sue opere hanno uno scopo pratico immediato: ma la sua mente avvezza a penetrare nella natura intima delle cose, ad abbracciare l'universale e il particolare, l'assoluto e il relativo sa elevarsi spesso al di sopra degli interessi momentanei e precorrere l'avvenire. È questa la ragione della fama a cui salirono e in cui si mantennero i suoi scritti. Gli *Aforismi dell'arte bellica*, pubblicati ventitre anni dopo la morte dell'autore, vennero tradotti in latino, spagnuolo, francese, tedesco e olandese e furono il libro militare più autorevole nella prima metà del secolo XVIII. Nella seconda metà dello stesso secolo furono commentati dal generale Turpin de Crissè: segno manifesto che gli insegnamenti che potevano trarsi dalle campagne di Eugenio di Savoia, di Malborough e di Federico II non aveano ancora fatto dimenticare le lezioni dello scrittore italiano. Le sue idee intorno alla condotta della guerra nel campo strategico venivano dal commentatore giudicate nei termini seguenti. « I principî dettati dal Motecuccoli per far guerra offensiva contro il Turco possono essere applicati a tutti i paesi e contro tutti gli Stati . . . . . Le istruzioni di questo gran Capitano contengono principî da cui non conviene mai allontanarsi. . . . . Egli possiede l'arte di rendere la guerra per così dire, fisica. Chi lo segua sul terreno, troverà in lui un generale ricco di concetti, fecondo di spedienti, profondo, conoscitore perfetto del paese, abile a trar profitto di tutte le posizioni vantaggiose che presenta il terreno. Si segua così nell'attacco come nella difesa, e si riconoscerà la verità e l'aggiustatezza delle sue disposizioni. Quante lezioni si contengono in questi due articoli (IV e V del Lib. III)! Nel primo libro detta principî eccellenti, qui (nel III) li applica al terreno. I suoi insegnamenti sono applicabili a tutti i paesi, e possono essere praticati da tutti gli Stati (1) ».

Tale giudizio però non è accettato in modo assoluto dalla mag-

---

(1) *Memoires de Montecuccoli avec le Commentaires de M. le Comte Turpin de Crissé.* — Tom. III.

gior parte degli scrittori militari del secolo XIX; Jomini, uno fra i più riputati, nello annoverare i precursori della odierna scienza della guerra, s'arresta a Feuquières, Folard e Puysegur, e ripete quanto scriveva il Maresciallo di Sassonia intorno alla mancanza di principî in materia d'arte della guerra, e allo spirito di *routine* che soffocava il metodo creato da Gustavo Adolfo. Prima che egli Jomini, pubblicasse i suoi libri « l'arte, confinata nel cervello de'grandi capitani, non esisteva in alcun trattato scritto: tutti i libri non davano che frammenti di sistemi usciti dalla fantasia dei loro autori, e contenenti i particolari più minuti, per non dire più puerili sovra i punti meno importanti della tattica, la sola parte forse della guerra che non si possa sottoporre a norme costanti » (1). Davvero che nel leggere un giudizio scritto con tanta sicumera, ci viene il dubbio che Jomini o non avesse ancora letto, o non ricordasse in quel momento gli scritti del Montecuccoli. Se ci fu uomo che conobbe a fondo i metodi di Gustavo Adolfo, dei quali il maresciallo di Sassonia deplorava l'abbandono, quello fu certamente l'autore degli *Aforismi*. Ne'suoi libri v'ha senza dubbio molta materia instabile, caduca, travolta omai irrevocabilmente nei vortici del tempo; cosa inevitabile in quelle opere, che si propongono la soluzione de'problemi i cui dati si compenetrano colle condizioni reali dell'epoca: ma nel mezzo dei particolari più minuti, e se pur vogliasi puerili, splendono massime generali vere ed applicabili in ogni tempo; quella materia instabile e continuamente trasformantesi è governata da principî immutabili, alcuni de'quali nessuno dopo il Montecuccoli riuscì a formulare con chiarezza e precisione maggiori. E s'aggiunga che gli *Aforismi* sono tutt'altro che frammenti di sistemi, laddove essi sono uno dei pochi e felici tentativi di un compiuto organismo di dottrine militari. Non tutto, è verissimo, in questo organismo è moderno: v'hanno membra omai irrigidite e fossilizzate, ma ve n'ha altre tuttora viventi, v'ha lo spirito di esso organismo che vive rigoglioso.

Il metodo squisitamente sperimentale, il senso pratico, l'ampiezza e la profondità dei concetti, l'armonico temperamento di elementi universali e particolari, di principî e di fatti, rispondono appieno

(1) Jomini. *Précis de l'art de la guerre. Notice sur la théorie actuelle de la guerre.*

alle odierne esigenze scientifiche: molti dei principî d'arte della guerra formulati dal Montecuccoli perdurano immutabili perchè fondati sui rapporti intrinseci e necessari delle cose. Certo una parte non piccola del contenuto degli *Aforismi* non ha oggidì che un valore puramente retrospettivo: nessuno vorrà cercare nel Montecuccoli le norme per il reclutamento e l'ordinamento degli eserciti, nessuno si contenterà delle sue lezioni di tattica, di amministrazione, di fortificazione e di guerra d'assedio: ma v'hanno alcune parti, come la strategia pratica, la politica e la filosofia della guerra, che sono sempre vive, fresche, rigogliose. È, a nostro giudizio, difficilissimo trovare un brano di scrittore militare che per aggiustatezza di idee, precisione e splendore di forma possa stare a paro del capitolo degli *Aforismi* nel quale tratta delle qualità e degli uffici del comandante supremo dell'esercito. E la forma, giova notarlo, non è cosa al tutto indifferente in un'opera scientifica: la perpetuità del contenuto dipende non solo dal suo valore intrinseco, ma altresì dalla espressione la quale può, con uno scrittore moderno, paragonarsi all'aroma che preserva il pensiero della morte. « Ora, lo stile del Montecuccoli negli *Aforismi*, scrisse il Foscolo, sa del filosofo e del guerriero; ne'commentari è pieno di storica ingenuità e sente la scuola del Davanzati. Un libro tutto grandi idee vedute chiaramente, meditate o sentite sarà sempre esemplare di stile a'pensatori » (1). Lo studio degli *Aforismi dell'arte bellica* non sarà pertanto senza frutto nell'esercito, e specialmente nelle nostre scuole militari, quando non sia scompagnato dal vivo sentimento della modernità, e da una critica larga, imparziale, scevra da qualsiasi pregiudizio. Fra i mezzi che dopo le sconfitte del 1870-71 furono escogitati in Francia per ringagliardire l'energia morale e intellettuale dell'esercito, non ultimo fu il ritorno allo studio degli antichi libri di guerra. Imitiamo i nostri vicini, e senza perdere d'occhio i problemi gravi e molteplici dell'età presente, volgiamoci qualche volta al passato. Le letterature non possono vivere vita lunga e rigogliosa se non hanno salde radici nella storia. Ora la storia della scienza militare italiana è ancora da farsi: colpa la passata nostra nullità politica, la maggior parte de'nostri scrittori mili-

(1) Foscolo. *Prefazione alle opere di Raim. Montecuccoli* — Milano, 1807.

tari giacciono negletti e ignorati. Richiamiamo a vita almeno i migliori; lo studio delle opere loro gioverà a rinvigorire la coscienza nazionale, e a dare al nostro pensiero veste, espressione e movenze schiettamente italiane.

Abbiamo studiato nel Montecuccoli il capitano e lo scrittore militare: se volessimo considerare gli altri aspetti della sua vita multiforme, troveremmo senza dubbio materia a nuove ed importanti osservazioni. Ma l'opera di Cesare Campori, sebbene ricca di fatti, non basta all'uopo: solo gli scritti inediti e specialmente l'epistolario potrebbero rivelarci intera la figura del vincitore di S. Gottardo, le sue fattezze morali, le sue idee, e i suoi giudizi sulle cose e sugli uomini de' suoi tempi. Italiano di nascita, austriaco di elezione, egli non ruppe mai il filo che lo teneva avvinto alla madre patria. Andò a militare sotto le bandiere dell' Impero per isfuggire alle angustie domestiche, per desiderio di fortuna e di gloria; ma il pensiero del ritorno in Italia gli si affacciava sempre alla mente, ed egli sempre lo abbandonava perchè l'Italia non era campo abbastanza vasto per la sua operosità e per la sua ambizione. Ma anche dopo il giorno in cui sposata un'austriaca e conseguiti i sommi gradi nella gerarchia militare, ebbe legati indissolubilmente i suoi destini a Casa d'Austria, non dimenticò la sua patria, e fino alla morte si adoperò secondo le circostanze in servizio degli Estensi, de' concittadini suoi e di altri Italiani. Membro dell'accademia italiana fondata a Vienna dall'arciduca Leopoldo nel 1656, s'adoperò colla voce e coll'esempio a promuovere il culto della letteratura nazionale nella capitale dell'Impero. Generale e consigliere del Duca di Modena nella guerra di Castro, seppe elevarsi al concetto della indipendenza italiana, e additò i mezzi opportuni perchè « tagliata la testa ad ogni moto civile in Italia e quetati gli animi tutti, si potesse stabilire una onesta sicura e perpetua pace fra i principi italiani, per collegarsi tutti sinceramente a comune difesa contro la tirannia dei stranieri che la minacciano e la tengono occupata ». Gli mancò l'occasione per adoperarsi efficacemente all'attuazione del generoso disegno. Legato a casa d'Austria fu incrollabile nella sua fede, nè valsero a distornelo la varia fortuna delle armi imperiali, le offese gravissime a lui recate e i bassi raggiri contro lui orditi dagli invidiosi. Mentre da un lato cresceva il malvolere dei Tedeschi contro i numerosi Italiani a

servizio dell'Impero, e dall'altro amici e parenti s'adopravano ad allontanare il Montecuccoli dall'esercito e farlo tornare in Italia, egli serbossi inaccessibile così agli assalti degli uni, come alle esortazioni e alle blandizie degli altri. Era una di quelle anime virilmente temprate, che dalle avversità prendono nuovo vigore. Accusato d'imperizia, di negligenza, di tradimento nelle campagne contro Turenna, bestemmiato durante le guerre contro il Turco, odiato dal popolo, fatto segno a dileggi, proclamato più uomo da penna che da spada, più poeta che soldato, egli seguì la sua via, non disperò di sè, della giustizia dell'Imperatore, e si appellò alla posterità. Memore dell'atroce guerra a lui mossa scriveva queste parole memorabili: « A quanti e quali censure, calunnie e giudizi degli imperiti, del volgo, degl'invidi e degli emoli non è egli (il generale) sottoposto? Mutano i nomi alle cose, e chiamano il generoso, temerario; il cauto, irresoluto, il prudente, prolungatore della guerra; il vincitore, orgolioso..... Si sa che i raggi d'una fortuna illustre tirano contro di sè i vapori della mormorazione. Non dee il generale farne conto, ma bensì dee il principe essergli scudo di protezione.... Egli dee questa gratitudine a chi per lui le facoltà e la vita mette in non cale, nè quel buon nome militare che con tanto di sudore e di sangue si acquista, dee egli permettere che impunemente venga da' maligni lacerato (1) ». Il Montecuccoli non ebbe a lagnarsi della ingratitudine, e dell'ingiustizia dell'Imperatore: i suoi desideri furono appagati; ebbe gloria, onori, ed agiatezza, Ma egli ne fu degno; in una età in cui la guerra e il comando di eserciti erano considerati come fonte di ricchezza, il Montecuccoli dovè consumare il proprio patrimonio: la sete di gloria non lasciò allignare in lui la brama di ricchezze. Tutti rubavano nelle armate, scrive il recente biografo; solo Ernesto Montecuccoli, largo donatore del proprio, morì indebitato; Raimondo sostenne spessissimo gravi dispendi a pro de' suoi soldati, e fu anch'egli molte volte sovracarico di debiti. Al conte Bolognesi scriveva ne' seguenti termini nel 1644: « V. S. consideri per grazia le strade e li viaggi che ho fatto dopo ch'io sono all'armata, e poi potrà da se stessa immaginarsi quanti cavalli ho rovinati, e che spesa m'è bisognato fare, e s'io sono in-

(1) *Aforismi*. Lib. III. Cap. IV.

debitato o no: . . . . . le grazie della Corte mi costano salate; ma bisogna aver pazienza ». In un memoriale indirizzato all'Imperatore esponevagli *aver consumato a servizio di lui tutte le sostanze della sua casa*. Nè gli sarebbero mancati i mezzi per uscir da tali angustie; l'elettore di Brandeburgo offrivagli trentamila fiorini in premio de' servigi prestati nella guerra di Pomerania; il Montecuccoli chiese all'Imperatore facoltà di accettarli, ma poichè non veniagli data risposta, rifiutò il dono: dalle città di Amburgo, Brema e Lubecca accettò la somma di quattrocentomila fiorini, ma non per sè, sì per la cassa di guerra dell'esercito. Eppure egli si trovò costretto un bel giorno a porre in vendita il diletto suo castello di Hohenegg, e a incaricar suo cugino di cercargli danaro in Italia per pagare i debiti! Non bastò tuttociò a disarmare l'invidia e la maldicenza; imperocchè pur negli ultimi mesi di sua vita, quando oppresso dagli anni, dalle fatiche, e dalle malattie chiese l'esonerazione dall'ufficio di presidente del Consiglio aulico di guerra, dovè nuovamente difendersi presso l'Imperatore dalle calunnie che contro di lui si mettevan fuori, affinchè nella famiglia sua e ne' posteri puro da ogni macchia rimanesse il suo nome.

L'assiduità al lavoro fu per lui condizione di vita: sollievo alle fatiche fu il passare da una ad altra specie di lavoro. Predominarono nell'animo suo due passioni, quella della gloria militare, e quella della gloria letteraria. Comandante di eserciti stava ben quattordici ore a cavallo colla corazza sebbene malato di gotta: lontano dall'esercito, s'occupava di viaggi, di politica, di storia, di scienza militare e di letteratura. Negli affetti della famiglia da lui profondamente sentiti cercava rifugio contro i morsi dell'invidia, e sollievo a' suoi malori fisici. Fu poeta in due epoche memorande della sua vita: nella morte di Gustavo Adolfo cantò la vanità della gloria; nella morte della sua consorte adorata pianse, la fugacità della gioia. Fu soldato, diplomatico, artista, cavaliere perfettissimo: non fu un eroe leggendario abbellito e quasi idealizzato dalla fantasia popolare: fu un tipo assolutamente umano e storico, non immune da debolezze, ricco di virtù. Quanta energia morale, quale profondo sentimento del dovere nelle tre parole, *protestai*, *ubbidii*, *mi sacrificai* che compendiano la sua vita militare!

La grandezza del capitano e dello scrittore ha radice nel carattere più che nell'ingegno. Uno studio accurato e completo intorno al carattere del Montecuccoli riuscirebbe fecondo di insegnamenti, e sarebbe opportunissimo ai giorni nostri, ne' quali, colpa il viziato ambiente sociale e la tòrta educazione, alle protesto non tengono sempre dietro l'obbedienza e il sacrificio di noi stessi.

Severino Zanelli
*Maggiore nel 31° regg. fanteria.*

# DEL GOVERNO

E

# DELL'ARTIGLIERIA DI UNA FORTEZZA

Fra tutte le azioni che possono rendere glorioso il nome di un uomo ed innalzarlo agli onori più alti, quella di vincere una grande battaglia è stata sempre in tutti i tempi considerata la più ammirevole e la più degna d'invidia. I nomi dei grandi capitani hanno infatti nella storia un posto ragguardevole; ripetuti dalle giovani labbra sui banchi delle scuole e rammentati più tardi nei sogni ambiziosi, essi sono circondati ognora da un aureola luminosa, e destano nei cuori di coloro che si danno alla carriera delle armi, sensi di sconfinata ammirazione e quel che più importa, germi di profittevole ambizione.

Havvi però nella storia militare una gloria ancor più grande, perchè più meritoria, e di cui la fama rimane più lungamente nella memoria dei posteri, e questa è dovuta a chi seppe strenuamente fino all'ultima estremità, difendere i baluardi di una fortezza. Indivisa, essa s'immedesima tutta nella persona del comandante, perchè acquistata non solo col coraggio e coll'energia in una giornata, ma pazientemente, fortemente conquistata per mesi e mesi attraverso a dure prove, e a pericoli di ogni maniera, vincendo difficoltà quasi insuperabili. Di questa gloria pochi nomi vanno circondati nella storia, mentre di vincitori di battaglie sono piene le epopee di tutti i popoli.

Non è quindi a meravigliarsi se il governo di una fortezza ha perciò esercitato sempre un fascino irresistibile e tentato il coraggio degli intrepidi. Colui che vi è preposto, acquista durante l'assedio un'autorità superiore a quella di un comandante d'esercito, e sotto l'impero della necessità, più che per effetto di leggi speciali, riunisce nelle sue mani dei poteri quasi sovrani; amministra la giustizia, tratta direttamente col nemico, punisce, dà ricompense, sancisce leggi e possiede anche una diplomazia. Egli è naturale quindi che se i suoi sforzi riescono a salvare un lembo di territorio od a riunire e sostenere l'esercito già provato da qualche rovescio, e ad arrestare il nemico, egli avrà il vanto di aver compito una delle azioni più segnalate che mente e cuore d'uomo possano concepire e mandare ad effetto.

D'altra parte però, se il comando di una fortezza è la più onorifica carica che dia occasione ad un ufficiale di illustrare tutta la sua carriera *militare*, poche ve ne sono che presentino maggior difficoltà e maggiori pericoli non pur della vita, ma più della vita, dell'onore! Poche fortezze infatti possono dirsi preparate convenientemente ad un assedio, e tante sono le peripezie ed i colpi di fortuna in una grossa guerra, per cui le condizioni della difesa e degli approvvigionamenti possono andare soggette a mutamenti sensibili, che solo un'energia infaticabile, una mente piena di espedienti, la perfetta conoscenza dei mezzi a propria disposizione e un'autorità indiscussa e profondamente riconosciuta, frutto di lunga abitudine, potranno solo riescire a fare di quella piazza un baluardo, un perno di manovra, una salvezza dell'esercito.

Per una strana contraddizione, mentre tutti sono concordi nel riconoscere che il posto di comandante di fortezza è uno dei più difficili e richiede un cumulo di cognizioni e una fermezza di carattere non comuni (o la storia delle capitolazioni l'insegna), per una strana contraddizione, egli è appunto a questi posti che sono assegnati gli ufficiali che per le loro infermità o l'affievolimento della vigoria corporale, oppure per iscarse cognizioni, non sono più reputati atti a servire nell'esercito attivo; e quel che più importa (giacchè a questa osservazione si potrebbe rispondere con ragioni di opportunità), scarse ed incomplete norme regolano le infinite disposizioni da prendersi in una fortezza per attivare una buona di-

fesa, provvedere ai bisogni dei difensori e della popolazione, ordinare i servizi amministrativi, disciplinari, sanitarii e preparare finalmente il nuovo organismo adatto allo stato precario ed eccezionale della città assediata.

Insufficienza di Stati Maggiori, mutabilità di comando, difetto di disposizioni regolamentari per attivare i servizii ausiliarii, sono le tre mende che esistono nell'ordinamento delle nostre fortezze e che importerebbe correggere con leggi, decreti o regolamenti in relazione collo stato del nostro organismo militare. Dalla soluzione più o meno buona che si darà a tale questione, dipenderà la sorte delle fortezze che si stanno ora erigendo e quindi la probabilità di trar partito, oppure di sciupare, quelle somme considerevoli che vi s'impiegano.

Non v'ha dubbio che una parte tanto importante della nostra difesa, non sarà sfuggita all'attenzione dell'autorità superiore e che tutto già sarà disposto per costituire il comando delle nostre fortezze; sarebbe però interessante che tali decisioni fossero conosciute e conosciuti del pari i nomi dei comandanti i quali, come si è accennato, non potranno che colla lunga abitudine del comando e cogli studii diligenti acquistare le doti che si richieggono a quella carica così difficile.

Richiamare l'attenzione del lettore sull'importanza delle nostre fortezze che si collega tanto strettamente a quella del nostro esercito, riandare quanto fu da altri proposto ed attuato per il buono ordinamento delle medesime, indicare le migliori disposizioni da darsi all'artiglieria nell'interno di esse secondo i più recenti studii, per quanto sia un vasto quadro, che questo scritto non ha la pretesa di svolgere in tutti i suoi particolari ma solo di abbozzare nelle sue linee principali, non sarà però infruttuoso, massime se invoglierà altri più competenti a tratteggiarlo con maggiore dottrina.

## I.

Le tre grandi linee di difesa naturale del nostro paese, le Alpi, il Po e l'Appennino, hanno indicate le zone sulle quali devonsi

erigere le fortificazioni che in unione all'esercito, stabiliscono il nostro sistema difensivo,

Quelle linee definiscono le tre fasi successive per le quali dovrà procedere l'azione di un'invasione da qualunque parte venga, e la loro importanza accentua quella delle fortificazioni stesse le quali, secondo il concetto sintetico della strategia moderna non devono essere che un insieme di posizioni d'artiglieria, delle quali le fortificazioni stesse accrescono il valore militare e le proprietà difensive.

Lo scopo che devono raggiungere le fortificazioni nelle tre zone indicate, per la loro posizione rispettiva e per la diversa natura del terreno, sarà esso pure diverso e diverse quindi le disposizioni difensive da darsi a quelle opere. Non essendo intendimento di questo scritto trattare o discutere queste disposizioni, che d' altra parte hanno già carattere esecutivo, sarà però bene l'accennare all' importanza che ognuna di quelle tre linee difensive può avere durante i tre periodi della lotta suindicati.

La prima fase della guerra avrà naturalmente il suo svolgimento sulle Alpi e nelle numerose valli e passaggi che mettono capo, attraverso al confine, ai due paesi guerreggianti, allo scopo di resistere all'urto delle colonne nemiche e intercettarne il passo; oppure, nel caso di un primo insuccesso, per eseguire un ritorno offensivo prima che quelle colonne riescano a sboccare nel piano.

Uno degli scopi quindi che devono avere i forti nella zona Alpina è quello di intercettare le grandi strade per mezzo di opere permanenti, e di rendere impraticabili gli altri passaggi di minore importanza con opere di fortificazione passeggera. Però non sarà questo il solo concetto sul quale sarà basata la difesa Alpina, la quale, perchè sia valevole ed energica, esige un collegamento fra tutte quelle opere isolate e disseminate, e bisogna che abbia una profondità maggiore verso l'interno; per cui essa sarà costituita, oltre che dai forti di sbarramento, da altri forti collocati più indietro, nell'incontro per esempio di due o più valli, d'onde possano essere mandati soccorsi ai forti di prima linea e dove si possano preparare ai loro difensori, costretti dopo fiera resistenza a cedere terreno, un rifugio ed un'altra linea difensiva. La lotta nelle Alpi, appoggiata a fortezze od a posizioni, trincerate collegate fra loro dai movimenti

delle truppe alpine, potrà così essere valida e lunga e dare agio all'esercito di mobilitarsi e costituirsi solidamente per contrastare al nemico gli sbocchi nel piano.

Per formarsi però un criterio esatto sul valore effettivo di questi forti di frontiera bisogna anzitutto ricordare che l'importanza di un posto fortificato in generale dipende quasi esclusivamente dalla sua guarnigione e dal suo comandante; e che nel caso di quelli di sbarramento i quali per la loro posizione avanzata, fuori del raggio di concentramento dell'esercito, si trovano per così dire abbandonati alle loro risorse, la condizione accennata è di altrettanto maggiore peso.

Aggiungasi che, allo scopo di non sottrarre all'esercito in campagna parte rilevante delle sue truppe, le guarnigioni dei forti saranno in caso di guerra costituite in gran parte da truppe di seconda e di terza linea; e di questa considerazione dovrà tenersi gran conto se non si vogliono fare dei calcoli sbagliati sul valore di quei forti e su i loro mezzi di resistenza, il che vale altresì a dimostrare la necessità di costituire con buoni elementi, fin dal tempo di pace, lo stato maggiore preposto al comando di essi.

Quando il nemico, riescito ad essere vittorioso, sarà padrone della zona Alpina e quindi dei forti e degli sbocchi principali, cercherà d'imprimere al suo movimento in avanti un carattere di concentramento sulle rive del Po e tenterà il possesso delle grandi linee di comunicazione che percorrono ed attraversano il gran fiume.

E qui avrà luogo il secondo periodo della guerra, e l'esercito nazionale cercando di attaccare il nemico colle maggiori forze dove quello si trova più debole e diviso, si varrà, per ciò fare opportunamente, delle teste di ponte e delle fortezze che proteggono i passaggi di quel fiume e ne rendono libero il possesso sulle due rive.

E qui specialmente l'utilità dei punti fortificati sarà dimostrata, giacchè contro di essi il nemico cercherà con tutti gli sforzi di spingere i suoi mezzi offensivi e tutto il carattere, l'ingegno e la cultura di un uomo non sarà mai troppa per attivare le difese di quei baluardi che racchiudono tante risorse per gli eserciti di campagna ed offrono loro un sì valido appoggio.

La lotta che seguirà su questa zona sarà aspra e difficile e in essa

verrà a spiegarsi il nuovo carattere assunto dalla fortificazione permanente, riguardo alla strategia ed alla tattica, che è quello di un maggior legame e di una maggiore relazione di essa colle mosse degli eserciti, i quali perciò ne acquistano un valore molto più grande ed un impiego più efficace.

Perduta la seconda linea di difesa, non rimane all'esercito nazionale che di appoggiarsi all'Apennino ed ai suoi contrafforti, d'onde possono venirgli, attraverso alle strade che lo solcano, i soccorsi dell'Italia peninsulare.

Da questa nuova posizione, il cui perno è evidentemente Bologna, con una lotta ostinata si potrà arrestare ancora il nemico nella sua marcia sulla capitale e contrastargli il possesso del restante d'Italia, epperciò favorevole, anzi indispensabile sarà l'azione della fortificazione giacchè essa servirà a ristabilire l'equilibrio, rotto dai precedenti rovesci fra le forze dei due eserciti contrapposti, dando tempo al nostro di raccogliersi, di rifornirsi, di disporsi a nuovi combattimenti.

Nè occorre quindi dimostrare più a lungo di quanta importanza sarà per la riescita finale della guerra, l'aver provveduto fin dal tempo di pace agli approvigionamenti, ed ai mezzi offensivi e difensivi di quelle città o posti fortificati che, come Alessandria, Piacenza e Bologna in prima linea, Casale, Pavia, Peschiera, Mantova, Borgoforte con importanza alquanto minore, sono destinati a contenere e dividere il nemico e dare appoggio alle nostre forze combattenti; e sopratutto l'avere da lunga mano preposto a quelle fortificazioni un personale illuminato ed energico che abbia saputo dar vita alle difese, e compreso lo scopo di queste, per saperne tirare il maggior utile al momento favorevole, nè commettere alcuna di quelle imperdonabili e funeste debolezze che gettarono tanta ombra sui comandanti delle fortezze francesi nella campagna del 1870-71.

La storia degli assedii di quella guerra che dovrebbe stare davanti ai nostri occhi, lascia nell'animo un senso di rammarico e di sconforto, che si aggrava ancora nell'esaminare gli atti dei consigli d'inchiesta che, a seconda delle prescrizioni regolamentari, ne susseguirono, i quali, non potendo condannare, come sarebbe stato regolare, tutti i comandanti di fortezza che capitolarono senza

esaurire i mezzi di difesa, furono obbligati a costituire una legislazione nuova per le capitolazioni non rispondente in molti punti alle severe disposizioni della legge.

Le cause principali che trassero i comandanti delle fortezze francesi nella campagna del 1870-71 ad abbandonare dopo breve resistenza le difese, fatta nobile eccezione di Belfort, furono oltre l'insufficienza del personale addettovi, l'assenza pure di disposizioni regolamentari colle quali anche un comandante improvvisato può coll'energia e col sapere provvedere d'urgenza ai bisogni del momento.

Ora che l'importanza ed insieme le difficoltà di una buona difesa sono accresciute, se è indispensabile di preparare un servizio capace di utilizzare tutte le risorse di una fortezza, sarà maggiormente indispensabile, dopo gli esempi di quella guerra, di fornire a coloro cui essa sarà confidata, i mezzi di adempiere convenientemente la loro difficile missione.

L'insufficienza del nostro stato maggiore delle piazze che, se non esiste più con tal nome, corrisponde però ancora all'organismo di quella importante parte del nostro sistema militare, sarà manifesto mettendolo in confronto con quello della Germania che può essere preso a modello.

Dall'*Annuario Militare* si rileva che sin dal 1560 esistevano capitani e castellani dei luoghi delle castella, città e fortezze; e che nel 1660 il personale addetto ai comandi dei luoghi fortificati era stato fuso nello *Stato maggiore delle piazze*, il quale mutando successive denominazioni, aveva tenuto pure il comando militare delle provincie fino al 1870. Pel R. decreto 13 novembre 1870, che abolì i *Comandi militari di provincia*, gli ufficiali dello stato maggiore delle piazze addetti ai comandi delle fortezze, vennero conservati, e fu per essi stabilito un apposito quadro di personale composto di 45 ufficiali.

La legge 30 settembre 1873 mantenne il personale *Ufficiali delle fortezze* ascrivendoli all'arma di fanteria ed in seguito ad altro Decreto sulla circoscrizione territoriale del Regno, i comandi di fortezza furono limitati a 24, 12 dei quali esercitati da ufficiali speciali delle fortezze, gli altri 12 dai comandanti di presidio; ed in seguito, ai comandi di fortezza furono addetti ancora 48 ufficiali che presero

posto nel ruolo degli ufficiali di fanteria. Tanto questi ufficiali che i comandanti vennero presi quasi esclusivamente nell'artiglieria fra quelli che, non avendo più i requisiti per continuare la carriera nella loro arma, furono però giudicati capaci di esercitare in tempo di pace le funzioni di comandanti o di addetti al comando delle fortezze.

Il Regolamento pel servizio militare nelle Divisioni e nelle Piazze, che dal 1823 è ancora in vigore attualmente, insieme al Regolamento per le truppe in campagna datato dal 1833, definiscono gli obblighi e le attribuzioni di questo personale addetto al Comando delle fortezze. Ne è a maravigliarsi se da quell'epoca non si è più trovato opportuno di mutare le disposizioni in quei Regolamenti contenute; l'esercito quale è costituito, (e checchè ne dicano i filosofi esso è una istituzione ancora necessaria alla Società) dal medio evo fino al dì d'oggi non ha potuto fare altri progressi che dal lato tecnico, mentre nel lato morale esso ha ancora l'impronta della sua origine e della necessità per cui venne fondato. Il governo delle fortezze, che ne è parte importante, col potere assoluto in alcuni casi conferito al comandante, conserva ancora al dì d'oggi una grande analogia col diritto feudale col quale ha l'identica origine di uno stato eccezionale di guerra; è naturale quindi che sussistano ancora le stesse leggi che lo governarono pel passato. Quello che non è naturale è che a quelle leggi non siano ancora state aggiunte le norme dispositive per regolare, allargare e meglio definire i doveri particolari del comandante i quali per i progressi fatti nell'ordine tecnico, presero uno sviluppo molto grande dall'epoca in cui quelle leggi e regolamenti furono sanzionati, e più di tutto che non siasi ancor stimata necessaria una organizzazione autonoma stabilita su criterii, non di opportunità o di economia, bensì inspirata all'interesse dell'esercito ed a quello generale del paese.

Esaminiamo alcune delle disposizioni dei regolamenti sopracitati. Il primo stabilisce ad esempio che il Comandante di una piazza fortificata deve in tempo di guerra cedere il comando stesso o al generale in capo che per gli eventi della guerra venisse ad essere rinchiuso in quella piazza, od anche al generale di divisione da quello designato che si trovasse nell'identica posizione. Questa prescrizione, unitamente a quella sancita dalla Circoscri-

zione territoriale del Regno che assegna per comandante, a 12 fortezze, l'ufficiale più elevato in grado del presidio il quale è soggetto a mutare col mutarsi delle truppe della guarnigione, non corrisponde evidentemente ad uno dei migliori precetti che debbono informare l'organizzazione di un esercito, quale è quello che lo stato di pace corrisponda il più che sia possibile a quello di guerra.

Ora poi che le fortezze a campo trincerato serviranno, più frequentemente di una volta, ad accogliere grossi corpi di truppa e che i loro mezzi di difesa sono più numerosi e più complicati, come più potenti quelli dell'offesa, sarà tanto più necessario che il comandante ne abbia acquistato durante un lungo tirocinio la perfetta conoscenza ed abbia saputo disporsi con uno studio diligente ad affrontare tutte le evenienze di un assalto o di un assedio. — Senza il carattere della permanenza sarà difficile che il comandante di una fortezza si dedichi con zelo a quello studio, i frutti del quale possono venirgli tolti da un altro nominato in sua vece; e per quanto patriottici possano essere i sentimenti dell'animo suo, non potranno a meno di essere influenzati da quel molesto pensiero.

Anche la legislazione sulla difesa delle piazze creata da Napoleone e che diede poi origine alla nostra, presentava l'inconveniente della temporaneità dei comandi di fortezza; e benchè tale inconveniente fosse mitigato alquanto dalla bontà e dall'energia dei comandanti prescelti, i quali erano tutti ufficiali animosi, ed avanzi gloriosi e mutilati di molte battaglie, pure ebbe parecchie volte a dare degli amari frutti come lo dimostra un esempio considerevole avvenuto durante la campagna di Francia del 1814. La difesa di Soissons, era stata affidata alle mani del generale Moreau antico soldato dell'esercito d'Italia, affezionatissimo all'Imperatore per le sue alte qualità militari ed il suo coraggio, e quel generale ne disconobbe, per la poca pratica che aveva nella guerra di fortezza, la grande importanza e invece di disputarne il possesso al nemico e impedirgli così il passaggio dell'Aisne, preferì capitolare per poter riunire le truppe sotto ai suoi ordini all'esercito, e perdette invece l'impero a Napoleone.

Vediamo ora come sia in Germania regolato un tale servizio. Ammesso colà pel comando delle fortezze il principio dell'inamovibilità, quando nel 1874 il Reichstag aveva invitato il governo

ad esaminare se, per ragioni di economia, non ritenesse opportuno la soppressione dei governatori delle piazze fortificate, il Ministero della guerra respinse quella riforma ed il rapporto motivato, annesso al bilancio del 1876 così si espresse a un tale riguardo:

« Ogni fortezza ha d'uopo evidentemente di un *comandante speciale* il quale non solo presieda al servizio di guarnigione ma pre« pari eziandio la difesa della fortezza in tutti i suoi particolari. « Perciò nelle sue funzioni egli deve essere coadiuvato: per ciò che « riguarda il servizio, dal Maggiore di piazza; per quanto riflette « l'armamento, da un ufficiale d'artiglieria della piazza; per le que« stioni inerenti alle opere di fortificazione, dall'ufficiale del genio « della piazza.

« A Metz ed a Strasburgo, lo sviluppo e l'importanza delle opere « e le circostanze loro particolari, aumentando considerevolmente « le esigenze del servizio, richiedono che a lato del Governatore vi « sia un comandante per il disbrigo degli affari concernenti il solo « servizo, affinchè egli abbia tempo di pensare a quelli della difesa.

« A Magonza, Coblenza e Colonga esistendo gli stessi bisogni, « si deve pure ammettere la medesima formazione nel personale di « comando, *giacchè le esigenze della guerra sono quelle che devono « essere sempre prese in considerazione* quando vogliasi determi« nare l'organizzazione degli stati maggiori delle fortezze. Il gover« natore di una grande piazza attaccata, oppure semplicemente mi« nacciata, ha contemporaneamente il comando della guarnigione, « la quale può essere formata di un corpo d'armata, e quello di una « fortezza, la cui caduta può compromettere le sorti della guerra. « Egli ha d'uopo perciò di avere al fianco un ufficiale di grado ele« vato il quale disimpegni i particolari d'amministrazione, regoli i « rapporti di servizio fra i diversi corpi, e prepari i suoi ordini « vegliando alla loro trasmissione e lo sostituisca in caso di malattia « onde la direzione del comando non sia interrotta; che funga in« somma come il capo di stato maggiore di un'armata presso il « comandante generale.

« Per adempiere bene le funzioni di Comandante di una fortezza, « è necessario che questi abbia avuto agio in precedenza di stu« diarne le difese in tutti i loro particolari, di darsi esatto conto « dello scopo e delle relazioni che hanno fra di loro le varie opere,

« della ricchezza e varietà degli approvigionamenti in materiali « di ogni maniera, essendo indispensabile la conoscenza esatta dei « mezzi di difesa di una fortezza, il cui compito è quello di com- « pensare la superiorità numerica del nemico coi vantaggi di una « posizione preparata minuziosamente da lunga mano.

« Il comandante dovrà essere di tanto più al corrente del suo « servizio, in quanto chè le truppe che formavano la guarnigione « di quella piazza in tempo di pace, tosto dichiarata la guerra, « lasceranno il posto ad altre truppe i cui capi ignorando perfetta- « mente quello che si riferisce alla difesa di essa, dovranno essere « guidati ed ammaestrati dal comandante stesso.

« *Si dovrà quindi evitare assolutamente di nominare all'ultimo* « *momento il comandante di una fortezza che può essere minac-* « *ciata subito alla rottura delle ostilità, giacchè egli non potrebbe* « *in tempo utile disporre e far eseguire i lavori d'armamento e* « *gli sarebbe impossibile di acquistare la perfetta conoscenza della* « *piazza, il che gli è indispensabile per adempiere con successo* « *le proprie funzioni, e sarà perciò fin dal tempo di pace nomi-* « *nato a quel posto.* »

Fu dietro questi precetti che in Germania il comando di una fortezza, secondo la sua importanza, fu composto di un Governatore, di un vice comandante e di parecchi ufficiali addetti ai servizi speciali; e così, mentre che a Metz, havvi un Governatore col grado di generale della fanteria, un comandante col grado di colonnello, un maggiore di stato maggiore, uno d'artiglieria, uno del genio ed 8 ufficiali inferiori pure del genio, a Strasburgo un Governatore, un comandante col grado di maggior generale, un maggiore d'artiglieria, due maggiori del genio e 12 ufficiali inferiori di quest'arma, e mentre che Magonza possiede il Governatore col grado di tenente generale assistito da un comandante collo stesso grado, da un maggiore d'artiglieria, da un maggiore del genio e da 7 ufficiali del genio; alle piccole piazze invece, come Thionville, è assegnato solo un comandante col grado di generale, un capitano d'artiglieria, uno del genio e 7 altri ufficiali inferiori di quest'arma — a Saarlouis e New Brissach un colonnello, un capitano d'artiglieria, un maggiore del genio ed un tenente puro del genio.

I motivi citati nella Relazione germanica sulla necessità di man-

tenere l'istituzione degli stati maggiori delle piazze fino dal tempo di pace, appaiono maggiormente meritevoli di attenzione nel caso nostro, se vogliasi realmente creare colle nostre fortezze una resistenza grandissima contro l'invasione.

Ed affinchè le relazioni fra i comandanti di fortezza e i generali dell'esercito in campagna sieno perfettamente ben definite, sarà necessario che ai primi rimanga assoluto il comando della difesa della piazza, ed ai secondi intatta la loro autorità sulle truppe pur prestandosi reciprocamente quel sussidio, e mantenendo fra loro quel legame che deve esistere per la buona condotta della guerra.

Di fronte a questa reciprocità di azione fra l'esercito campale e le fortezze, sorge naturalmente una difficoltà da vincere che è quella della gerarchia militare e la quale non potrebbe altrimenti scomparire senonchè creando le carica di *Governatore militare* all'infuori della scala gerarchica dell'esercito. A questa carica, che, costituendo un termine di carriera, dovrebbe essere circondata da quel prestigio che la sua importanza comporta, potrebbero venir chiamati ufficiali generali ed anche superiori che avessero fatto carriera nell'arma d'artiglieria e del genio non più in servizio attivo e che per la loro energia e per sapere fossero in grado di convenientemente coprirla.

Abbiamo finora discorso della necessità di ricostituire gli stati maggiori di fortezza; vediamone ora brevemente gli obblighi e le attribuzioni principali nelle tre condizioni in cui può trovarsi una piazza fortificata che sono: lo stato di pace — lo stato di guerra — lo stato d'assedio.

Durante il primo, non avendo l'autorità militare che da esercitarsi sulle truppe dipendenti, giacchè per la tutela delle leggi e per l'amministrazione della giustizia provvede l'autorità civile, l'ufficio del comandante non consisterà che nello studiare attentamente e nel migliorare la natura delle fortificazioni, nell'accumulare i mezzi di difesa, preparare i lavori necessari alla condotta dell'assedio mettendo a profitto il tempo che il principio ammesso della stabilità del comando lascerà a sua disposizione.

« Nello stato di guerra invece l'autorità civile deve procedere « di conserva coll'autorità militare, ascoltarne il parere su tutti « gli ordini da pubblicarsi relativamente alla sicurezza della piazza

« e concertarsi con questa circa il modo da riunire nella medesima, « per il caso d'assedio, quanto è necessario alla sussistenza delle « milizie e degli abitanti e su quanto il paese può somministrare « pei lavori militari e pei bisogni della guarnigione ».

« Parimenti l'autorità civile ed il comandante del genio devono « concertare col comandante supremo della piazza:

« 1° la scelta del luogo meno esposto per collocarvi l'ospedale;

« 2° il modo più adatto per stabilire il servizio d'incendio in « caso di bombardamento;

« 3° la particolare destinazione dei pompieri provveduti degli « utensili necessarii a tal servizio;

« 4° il modo di distribuire in compagnie, squadre e altre sud- « divisioni gli artieri, falegnami ed altri operai, per averli pronti « alla mano nel servizio d'incendio. »

Ecco quanto prescrive di più importante l'art. 130 del Regolamento pel servizio delle piazze.

Lo stato di guerra, venendo a portare una perturbazione negli animi della popolazione la quale per gli avvenimenti esterni sentesi gia minacciata nelle sue libertà civili e quel che più monta nei suoi interessi, il Regolamento da prepararsi, affinchè il passaggio dal piede di pace a quello di guerra riesca il più semplice possibile ed insieme il meno difficile, non dovrà solo limitarsi alle prescrizioni generali del tenore di queste, ma dovrà comprendere tutte le disposizioni per le quali il Comandante la fortezza abbia nettamente tracciata la via da seguire e possa avviare la soluzione delle moltiplici questioni che si affacceranno in quei difficili momenti, quali sono quelle inerenti:

*a*) allo stato delle fortificazioni

*b*) alla situazione dei magazzini militari

*c*) all'organizzazione della polizia cittadina

*d*) all'organizzazione del servizio di sicurezza.

Difatti supponendo pure che fin dal tempo di pace il Comandante di una fortezza abbia avuto il tempo necessario per disporre convenientemente le opere di difesa, è evidente che le condizioni della guerra possono mutare l'importanza del loro armamento e d'altra parte molti progetti di opere secondarie non si eseguiscono, per economia, in tempo di pace e si aspetta solo che la piega degli avvenimenti indichino

quelli necessari, senza parlare delle opere accessorie che si allestiscono appunto quando la guerra è stata dichiarata.

D'altra parte, per mettere in istato di difesa una fortezza, potendo occorrere un tempo molto lungo, come quando per esempio si abbia da eseguire delle demolizioni di fabbricati all'esterno delle opere, da stendere delle inondazioni, da abbattere dei boschi, ecc. non sarebbe prudente l'attendere che la piazza sia posta in istato d'assedio, il che a seconda del Regolamento deve solo farsi *quando il nemico è giunto a 3 giornate di marcia*, ma meglio sarebbe se il Comandante della fortezza fosse autorizzato per legge ad eseguire prima di quel termine le operazioni indicate, o quelle altre da determinarsi chiaramente, per metterlo al coperto tanto da qualunque biasimo da parte del governo, quanto da qualunque reclamo od accusa, a guerra finita, da parte della popolazione.

Né la questione del vettovagliamento sarebbe men degna di essere minutamente considerata; che se guardasi agli inconvenienti avvenuti negli assedi di Parigi, di Metz e di Belfort per la insufficenza o la mancanza assoluta di ogni piano di condotta prestabilito a questo riguardo, si scorgerà quanto pure rimanga a fare per questa parte così importante.

Niun dubbio che per completare le provviste in munizioni di ogni genere, prima che la piazza sia dichiarata in stato d'assedio, sarebbe grandemente utile e di gran sollievo pel comandante, se fosse stabilito un Consiglio speciale del quale facessero parte oltre il Sindaco anche i notabili del paese; così i compiti essendo diminuiti, egli potrebbe con maggior tranquillità d'animo consecrarsi al pensiero della difesa.

Notisi ancora che la transizione dallo stato di guerra allo stato d'assedio deve essere preparata in modo che il passaggio avvenga gradatamente e non per isbalzo, giacchè le autorità civili per quanto animate da sentimenti patriottici, vedranno di mal animo passare il loro potere nelle mani del comandante, e parrebbe quindi necessario che questo passaggio si effettuasse coll'aiuto di disposizioni legislative speciali, che non lasciassero sussistere nessun dubbio su nessuna parte di quella complessa e intricata operazione. È bensì vero che a ciò gioverà non poco la nobiltà di carattere del comandante, la stima che avrà saputo guadagnarsi nell'animo della popolazione, i suoi meriti e la sua energia; però sarebbe opportuno

ad esempio, che il governo lo autorizzasse ad adoperare, in caso di bisogno anche la forza, e quindi non sarebbe inopportuno che la costituzione dei tribunali militari si effettuasse in questo periodo, anzichè attendere lo stato d'assedio.

Un'altra saggia disposizione da prendere per combattere l'azione perniciosa che potrebbe esercitare la pubblica stampa sulle operazioni di guerra (esempio l'assedio di Parigi), sarebbe quella di organizzare la pubblicazione di un Bollettino militare per prevenire altresì le notizie allarmanti e soventi false, come fece appunto a Belfort il colonnello Denfert, a Sebastopoli il maresciallo Vaillant e come parimenti praticarono i Russi nella guerra del 1878 durante la quale pubblicarono un foglio volante contenente gli ordini militari, la lista delle ricompense, le notizie della guerra, i telegrammi dall'estero e perfino gli annunzi particolari.

L'impiego e l'organizzazione delle truppe di milizia territoriale meriterebbe eziandio di essere definito con disposizioni particolari, e lo meriterebbe un gran numero di servizi accessori come ad esempio quello per gl'incendi, quello di sorveglienza per il gaz, quello dei lavori intorno alle fortificazioni, il trasporto dei materiali, il servizio di sanità e per ultimo quello importantissimo del servizio militare per sezioni o settori, coll'assegnazione a ciascuno del proprio capo il quale così avrebbe il tempo di riconoscersi e di agire tosto dichiarato lo stato d'assedio.

Come vedesi da questi brevi appunti, il Regolamento da farsi comprende un campo vastissimo di materie nel quale ladivisione del lavoro dovrebbe essere tracciata con mano previdente: e così, mentre in una parte di esso sarebbero indicate le disposizioni generali da applicarsi a tutte le fortezze in genere, quelle e speciali riguardanti ogni singola fortezza dovrebbero essere definite e tracciate, sotto la direzione del comandante, dai consigli di difesa di ognuna di esse.

Nello stato di assedio tutta l'autorità si concentra nelle mani del comandante al quale incombe la responsabilità piena, assoluta di ogni atto o diposizione da prendere. È evidente quindi che con tali pieni poteri, poco o nulla possono le prescrizioni regolamentari; però siccome l'azione del comandante è sottoposta al termine della guerra ad una severa revisione per parte di un tribunale militare (art. 134 del Regol.), così sembrerebbe conveniente che le norme

direttive, per gli atti più importanti da eseguirsi nella difesa della piazza, fossero stabilite in precedenza, libero poi al Comandante di tenerne o no conto a seconda delle circostanze, purchè ne indicasse le ragioni nel Giornale di difesa che, secondo il prescritto dell'articolo precitato, deve essere tenuto al corrente delle operazioni dell'assedio.

A quanto si è esposto, benchè imperfettamente, sulla costituzione degli stati maggiori delle fortezze e sulla importanza delle norme dispositive che ne devono regolare l'azione durante i tre periodi di pace, di guerra, e d'assedio, sarà opportuno ancora di aggiungere qualche cenno sui lavori e sui documenti da prepararsi in tempo di pace e che devono trovarsi costantemente in ogni fortezza, perchè il suo passaggio al piede di guerra possa effettuarsi con ordine e rapidità. Di questi lavori e documenti ci danno un chiaro esempio le fortezze tedesche, che qui vuolsi richiamare per l'utilità grandissima che ne può derivare e per ammaestramento.

Uno spirito di previdenza minuto e diligente presiede in Germania alla compilazione in tempo di pace, di numerosi documenti indicanti le misure da prendersi per assicurare uno stato di difesa pronto e sicuro e destinati in gran parte ad eccitare lo zelo del comandante, a forzarlo per così dire a conoscere nei più piccoli particolari i mezzi e la potenza della fortezza affidatagli, come il soldato deve conoscere le proprietà della sua arma (1).

Tutti quei documenti riuniti in un archivio comprendono:

1° *Una memoria sulle fortificazioni*, nella quale sono descritte tutte le opere nonchè l'azione loro probabile nelle operazioni strategiche e tattiche dell'esercito; l'impiego da farsi della truppa nella difensiva e nell'offensiva, i punti d'attacco probabili, il probabile rapporto fra le truppe dell'attaccante e quelle della guarnigione, le precauzioni prese per mettere uomini e materiali al coperto. In questa memoria è minutamente descritto il terreno a 8 km. dai forti esterni; sono notati i rilievi, i burroni, i ponti, i villaggi, boschi, ecc. con tre tabelle indicanti la statistica della popolazione,

(1) Da noi esistono già nell'*Istruzione pel servizio d'artiglieria nei forti di sbarramento* alcune prescrizioni circa documenti da prepararsi in questi forti in tempo di pace.

il censimento dei cavalli e delle vetture, la nomenclatura dei fronti ed una carta topografica dei dintorni;

2° *I probabili attacchi con i relativi controprogetti di difesa*, sui quali sono minutamente specificati, l'armamento e le posizioni delle batterie d'assedio e della piazza e i profili del terreno;

3° *L'impiego della guarnigione e la divisione della fortezza in tante zone* di servizio e di difesa coll'assegnazione dei capi e la proporzione delle diverse armi.

4° *La dotazione in materiale d'artiglieria*;

5° *Il piano d'armamento* con due disegni alla scala di $\frac{1}{1000}$ indicanti le principali linee di fuoco e le opere secondarie, sopra uno dei quali è tracciato l'armamento di sicurezza, sull'altro le disposizioni da prendersi in caso d'attacco di viva forza, i posti d'illuminazione, i magazzini da polvere e da proietti, le riservette, i laboratorii ecc. ecc. A questi disegni sono unite due tabelle, una indicante i pezzi da mettere in batteria contro un attacco di viva forza e l'altra indicante le località dove questi si trovano e le munizioni loro cogli attrezzi occorrenti al loro servizio;

6° *Un secondo progetto d'armamento* il quale indica:

*a*) le misure da prendersi appena proclamato lo stato d'assedio quali sono: l'ispezione e l'occupazione dei magazzini e riservette destinate pel servizio di guerra; la preparazione dei parapetti pel combattimento d'artiglieria, la visita ed il collocamento dell'armamento di sicurezza; l'acquisto delle materie prime per le riparazioni e la confezione dei materiali varii, la destinazione dei locali ecc.

*b*) il riparto delle truppe e degli ufficiali d'artiglieria nei settori; la consegna a questi dei diversi piani d'armamento colle tabelle delle distanze e il registro d'armamento; la costruzione dei paiuoli; l'adattamento delle cannoniere; il caricamento dei proietti, l'istallamento dei congegni per l'illuminazione del terreno esterno; la pubblicazione all'ordine del giorno delle istruzioni circa l'impiego dell'artiglieria durante l'assedio; il modo di rifornirsi di munizioni;

*c*) i lavori occorrenti per l'armamento dei probabili fronti attaccati;

*d*) il calcolo degli operai, delle pariglie e del tempo necessario ai lavori indicati, sulla base del caso più sfavorevole;

*e*) il calcolo del materiale occorrente, i contratti da concludere per l'acquisto di legname ed i fondi necessarii per la paga degli uomini.

7° *Il progetto dello stato di difesa contro un attacco di viva forza*, nel quale sono successivamente passati in rassegna i lavori per assicurare la solidità delle porte, palizzate, tamburi, tagliate, poterne; i mezzi per poter stendere in breve tempo le inondazioni, per completare le grosse traverse sui rampari, per abbattere i fabbricati nella zona di 1000 metri, e preparare i mezzi di rompere le vie ferrate e le grandi strade che potrebbero servire al nemico;

8° *Il progetto dello stato di difesa contro un attacco regolare*, il quale comprende specialmente i lavori da eseguirsi dal genio per poter disputare palmo a palmo il terreno posto sotto l'azione dei forti, nonchè quello compreso fra i forti e la cinta.

Si è accennato nel progetto d'armamento, al piano ed alle tabelle delle distanze, al registro d'armamento; ecco come sono compilati questi documenti.

9° *Il piano delle distanze* serve ad indicare le distanze di tutti i punti o posizioni importanti dell'orizzonte ad ogni forte od opera secondaria; è fatto alla scala di $\frac{1}{10000}$ e rappresenta il terreno posto in giro al saliente più sporgente dell'opera preso come centro, sopra un raggio di 5000 metri. Due diametri perpendicolari e che s'incontrano nel vertice del saliente tracciano, uno l'andamento del fronte l'altro la capitale, e delle circonferenze descritte con raggi crescenti di 1000 in 1000 metri facilitano l'orientamento e l'indicazione delle distanze dei diversi punti del terreno. Da tutti i punti dell'opera armati o suscettibili di esserlo con bocche a fuoco, partono le linee di tiro comprese nel campo di ciascuna di esse, coll'indicazione su ognuna della distanza ai punti principali sui quali esse sono dirette. Sui margini del disegno sono indicati i profili del terreno per l'esecuzione del tiro indiretto.

Al piano delle distanze va unita la *tabella delle distanze* calcolata essa pure per ogni opera e che ne completa le indicazioni col fornire gli angoli di correzione pel puntamento sopra bersagli ausiliari, la differenza delle quote, gli angoli di sito, insomma tutti i dati che sono indispensabili per l'esecuzione del tiro diretto e indi-

retto e coll'indicazione dei calibri e dei dati di puntamento ad ognuno riferiti. I problemi che si riferiscono alla rettifica del tiro sono divenuti così importanti ed anche così complicati che l'impiego di queste tabelle si può dire necessario, come necessaria l'assegnazione di esse ad ogni bocca da fuoco.

Il *registro d'armamento* che ogni settore deve possedere contiene l'enumerazione dei pezzi costituente l'armamento di sicurezza, il numero degli uomini di servizio, la tabella delle distanze, il munizionamento e la quantità di polvere e di materiali diversi che sono a disposizione del settore medesimo.

Perchè l'applicazione delle idee generali, espresse nel progetto di difesa abbiano l'applicazione uniforme in tutte le zone in cui si divide l'intera opera, esiste pure per ogni settore *l'istruzione ai comandanti l'artiglieria* la quale contiene le indicazioni sulla specie e direzione dei tiri, sul tempo più opportuno per aprire il fuoco, sulle comunicazioni fra settore e settore, sulle precauzioni da prendersi perchè tali comunicazioni non vengano interrotte e su quello per non colpire, nel tiro al di sopra di altre opere, i difensori di queste; sulla zona battuta, sul comando dell'opera, sugli angoli morti, i settori indifesi e sulle regole pel rifornimento delle munizioni.

A questa istruzione fa seguito *l'ordine sulla condotta del tiro* comunicato a stampa a tutti i comandati di settore affine di moderare sul principio la troppa rapidità del tiro, difetto in cui s'incorre volentieri e più difficile a correggersi.

Nè la previdenza dei regolamenti tedeschi sul governo delle fortezze si arresta solo a dotarla di questi documenti, che già da parecchi anni le manovre sull'attacco e la difesa delle piazze ha preso in Germania uno sviluppo considerevole (1) e l'importanza di esse non potrà sembrar dubbia dapoichè oltre di rendere fami-

(1) Si può aggiungere a questi esercizi, i viaggi di Stato Maggiore che si praticano in Germania in vista dello studio speciale della guerra di fortezza, ed inaugurati quasi subito dopo la guerra del 1870-71 nelle vicinanze di Metz e di Strasburgo dal generale Vordy du Vernois. Questi viaggi hanno lo scopo di formare dei buoni comandanti per la guerra di fortezza e di apprender loro il modo migliore di far funzionare insieme le tre armi ed i servizi svariati la cui cooperazione è tanto necessaria in questa specie di guerra, per l'importanza grandissima acquistatavi dall'artiglieria e dall'ingegneria militare.

gliari alle truppe di guarnigione e agli stati maggiori delle fortezze tutti i particolari delle singole opere, ha altresì quello di indicare i loro punti deboli ed offrire così l'opportunità di studiarne il valore difensivo. Oltre queste manovre è prescritto pure che gli ufficiali costituenti il comando dei forti assistano ogni anno, nel poligono d'artiglieria più prossimo, alla scuola di tiro di qualche reggimento da fortezza, allo scopo di poter osservare l'effetto dei tiri d'ogni specie sulle opere e fissare così la loro attenzione ed il loro criterio sulle forme e sul valore delle difese affidate al loro comando.

Di tutti questi mezzi coi quali si studia, nell'esercito germanico in ispecie, di preparare convenientemente in tempo di pace tutti i materiali non solo, ma le menti che devono impiegarli (e ciò in qualunque ramo dell'esteso organismo militare), noi pure apprezziamo altamente il valore; ci fa difetto forse la costanza, la diligenza o la volontà di metterli in esecuzione. Che se l'opportunità sembrasse ad alcuno giunta d'impiegarli, certo che il valore del nostro sistema difensivo, il quale sta ora prendendo delle forme definite, ne andrebbe grandemente avvantaggiato.

## II.

Dimostrata la necessità di avere pel comando delle nostre fortezze un personale abile, energico ed abbastanza numeroso da saper trarre il maggior partito dai mezzi difensivi di esse, nonchè dei regolamenti che traccino a quel personale i doveri, ci rimane a dare uno sguardo al modo migliore di disporre ed impiegare l'artiglieria, giacchè gli esempii di Sebastopoli e di Belfort confermano l'esperienza già acquistata in assedii precedenti, che cioè il valore di una fortezza consiste meno nel suo tracciato che nella potenza e nel buon impiego dei suoi cannoni.

La difesa di Sebastopoli anche a 26 anni di distanza e dopo tutti i perfezionamenti che in questo spazio di tempo hanno sostanzialmente mutate le condizioni della guerra, è ancora molto ricca d'insegnamenti utili e presenta molta analogia con certi avvenimenti della guerra del 1870-71 e forse anche delle guerre future. Sebasto-

poli fu assediata mentre la sua difesa non consisteva che di un semplice muro di cinta senza terrapieno e di alcune batterie di poco valore poste fra loro grandi intervalli; ma nei suoi magazzini esisteva un materiale immenso d'artiglieria e delle munizioni si può dire senza fondo. Per darne un'idea basti accennare che dopo l'assedio i Russi avevano avuto 500 bocche da fuoco fuori servizio, 3000 affusti rotti ed avevano tirato più di un milione di colpi di cannone e che restavano loro ancora 982 pezzi d'assedio in batteria. Con questo immenso materiale e coll'attività del Todleben, Sebastopoli resse più di 11 mesi all'assedio regolare degli alleati che pur possedevano un materiale di guerra ricchissimo, ed ecco come il generale Todleben, nella sua storia della difesa di Sebastopoli, ne riassume in un ultimo capitolo alcuni particolari.

« Il difensore, egli scrive, perfettamente cognito del pericolo « della sua situazione, lavorava notte e giorno con un'energia in- « domabile per collocare in posizione dal lato di terra la sua arti- « glieria; e le sue batterie, che andavano ognora crescendo di nu- « mero e di forza, aumentarono di tanto l'indecisione dell' attac- « cante, che questi si vide costretto ben tosto ad erigere delle batterie « d'assedio per opporsi all'offensiva presa dall'assediato. Però fu solo « dopo l'apertura del fuoco che l'assediato potè misurare la forza « della sua artiglieria sui varii punti del terreno della lotta, in para- « gone con quella degli alleati, e intese tutti i suoi sforzi a renderla « preponderante colla costruzione di un gran numero di batterie « complementari, ovvero, per risparmiar tempo, col verificare gior- « nalmente e correggere la direzione delle cannoniere, col concen- « trare, appena era possibile, il maggior numero di tiri sopra uno « stesso punto. In questo modo le batterie armate con grosse boc « che da fuoco potevano cambiare la direzione di tiro appena se « ne presentava il bisogno, o venivano rinforzate con altre bocche « da fuoco tratte dalla riserva, e fu veramente la numerosa arti- « glieria ed i suoi fuochi vantaggiosamente ripartiti e ben diretti « che costituì la forza reale delle opere di Sebastopoli ».

Questo memorabile assedio c'insegna quanto può prolungarsi la resistenza di una fortezza se il difensore sa con energia valersi della propria artiglieria, senza preoccuparsi, nè dello scopo delle opere già costrutte nè dell'importanza delle loro linee di fuoco, ed

abbia solo di mira di rompere il cerchio di ferro che l'assediante cercherà di stringere intorno a lui, concentrando opportunamente i suoi tiri sopra le batterie d'assedio più formidabili e temibili.

Per raggiungere questo scopo è necessario di studiare diligentemente quali sieno le disposizioni più opportune da darsi alle bocche da fuoco nell'interno della fortezza, con quali criterii esse debbano essere distribuite sulle opere ed il tempo più opportuno per servirsene.

L'artiglieria da fortezza Russa, di tali studi fece negli anni scorsi l'oggetto delle sue cure e sotto la direzione del generale Todleben esperienze accurate e ripetute furono eseguite nei poligoni, le quali condussero a delle conclusioni utili sul modo migliore di disporre l'artiglieria in una fortezza, conclusioni che furono dopo largamente applicate in Russia per l'armamento delle piazze. Colla scorta dei rapporti ufficiali e di una Memoria pubblicata dal generale Fersman e dal tenente colonnello Scklarewitch, vediamo di brevemente ricordare quelle esperienze e riferirne le deduzioni, le quali, benchè ancora da taluni osteggiate, potrebbero però anche da noi avere un'applicazione vantaggiosa.

Nella difesa delle piazze si è finora proceduto all'armamento del fronte d'attacco prima che l'attaccante avesse ultimate le sue prime batterie ed ogni sforzo fatto dal difensore era a questo scopo rivolto, coll'intenzione manifesta di fiaccare l'energia dell'attaccante ed acquistare su di lui la supremazia del cannone. Tuttavia la storia degli assedii insegna che il fuoco delle prime batterie dell'attaccante non fu mai molto efficace, mancandogli la giusta direzione del fronte d'attacco, ed il suo tiro avendo perciò più il carattere di bombardamento, anzichè di quello diretto a distruggere determinate opere di difesa; mentre d'altra parte il difensore, ignorando quella direzione, potè difficilmente giudicare quale fosse il fronte sul quale doveva accumulare di preferenza il suo armamento.

Se talvolta però avvenne che le prime batterie d'assedio abbiano conseguito un effetto decisivo sulla piazza, ciò vuolsi attribuire alla scarsità d'artiglieria della quale questa era fornita; nè fu verificato giammai il caso che un assediante sia riescito ad impedire o sopraffare l'armamento del fronte, per quanti cannoni abbia potuto mettere in batteria fin dal principio delle operazioni. Per l'avvenire sarà molto difficile che due eserciti si presentino l'uno di fronte al-

l'altro armati con artiglierie di sproporzionata potenza e con metodi d'impiego tanto diversi come nella guerra del 1870-71, e d'altra parte l'armamento di un fronte potrà effettuarsi in modo molto più sollecito che pel passato. È a ritenersi quindi che sebbene l'attaccante possa stabilirsi ed armarsi nella sua prima posizione, all'insaputa del difensore, ciò non potrà avere una grande importanza, nè un effetto decisivo sull'esito dell'assedio.

Il momento più opportuno per armare il fronte d'attacco sembrerebbe dunque dover essere scelto dopo che l'assediante avesse stabilite le sue prime batterie d'assedio. In questo modo, il fronte minacciato sarebbe chiaramente definito e prima che quegli abbia potuto aprire il fuoco dalla seconda posizione, il difensore sarebbe in grado di presentarsi, completamente armato, per il duello d'artiglieria. Se si nota che pochi sono i fronti delle moderne fortezze, che le batterie della seconda posizione dell'attaccante, erette con molta fretta durante una notte, non potranno, nel giorno susseguente offrire una potenza di fuoco tanto considerevole da sopraffare il difensore e da arrestarne gli ultimi lavori, che l'esperienza insegna che il voler procedere all'armamento d'un fronte prima che sieno ben chiarite le intenzioni dell'attaccante non serve che a produrre maggior confusione e perdita di tempo, si sarà naturalmente disposti ad accettare le conclusioni su esposte.

A renderle però effettuabili, sarà duopo che le opere di fortificazione sieno state ultimate prima della guerra in tutti i loro particolari; le piazzuole convenientemente preparate in precedenza ed i pezzi incavalcati sieno stati già disposti in prossimità dei luoghi di probabile occupazione; che se l'armamento dovesse completarsi sotto il tiro nemico, basterà allora farlo proteggere con quello delle bocche da fuoco già in batteria, oppure anche da quelle disposte su altri fronti, come fu appunto praticato a Belfort dove, mediante il puntamento indiretto, molte bocche da fuoco furono rivolte in senso opposto al parapetto e poterono concorrere al combattimento fra le due artiglierie avversarie, producendo dei buoni risultati con grande effetto oltrechè materiale, morale (1).

(1) Le bocche da fuoco così disposte resistettero fino al termine dell'assedio, mentre che quelle in cannoniera protette o non da scudi di ferro, furono rapidamente obbligate a cessare il fuoco.

L'opportunità delle disposizioni preventive di cui si è ricordata tutta l'importanza nella prima parte di questo studio, acquisterà qui tutto il suo peso e sarà una condizione indispensabile di successo per la difesa; che se anche prima dell'adozione delle artiglierie rigate, quando le operazioni di un assedio duravano molto tempo, ogni imprevidenza poteva essere pagata a caro prezzo, oggi che le operazioni di un assedio si succedono più rapidamente ed è grandemente cresciuta la potenza delle armi e sono mutati i principî della tattica, le conseguenze di ogni errore e di ogni imprudenza saranno anche maggiori.

Il difensore acquisterà un deciso vantaggio sul nemico quando gli riuscirà di scoprire in tempo la posizione delle prime batterie, giacchè egli potrà ritardare allora i lavori d'approccio e guadagnar tempo per condurre a termine i propri. I mezzi per riuscire in questo intento, senza però scemare l'attività nel preparare i suoi lavori di difesa, saranno: 1° l'illuminazione; 2° le sortite; 3° le linee d'avamposti; 4° le informazioni.

L'impiego della luce elettrica fatto nella guerra di secessione ed in quella del 1870-71 non riuscì sempre bene; infatti se fra il sito da illuminare e l'apparecchio d'illuminazione si interpone qualche oggetto o vi è qualche ineguaglianza di terreno, l'ombra che ne viene proiettata rende poco visibile il bersaglio. Neppure le sortite e le estese linee di avamposti presentano la certezza di buona riuscita, giacchè le prime espongono la guarnigione a delle perdite gravissime per raggiungere uno scopo incerto e le seconde, occasionando dei combattimenti colle linee che l'assediante non mancherà egli pure di contraporre, svieranno l'attenzione del difensore ed offriranno invece al primo il mezzo di spingere inosservati i lavori.

Il metodo delle informazioni ebbe nell'assedio di Sebastopoli una larga applicazione; nelle notti più favorevoli si spingevano dei piccoli distaccamenti fuori della piazza dirigendoli sopra punti del terreno preventivamente determinati e riconosciuti convenienti per osservare il nemico e se ne avevano sempre delle utilissime informazioni. Dopo quell'assedio un tale metodo non fu più adoperato, però sarebbe utile di studiare il modo di organizzarlo convenientemente fin dal tempo di pace addestrandovi un personale speciale

durante le esercitazioni sull'attacco e la difesa delle piazze forti, che ora è costume di fare in quasi tutti gli eserciti.

Poco gioverebbe al difensore l'avere scoperto i lavori dell'assediante se egli non potesse, con efficace tiro di notte, impedirne la completa sistemazione, nè questa desiderabile efficacia non sarà raggiunta se il puntamento e l'osservazione dei tiri non potrà essere fatta mercè l'illuminazione del terreno fronteggiante. In questo caso favorevole due sono i compiti che si deve dare all'artiglieria:

1° di danneggiare i lavori in terra ed impedirne il compimento;

2° di tirare sopra i convogli avviati a quelle batterie per impedirne l'armamento.

L'esecuzione del tiro di notte potrà essere fatta con le seguenti norme:

Compiuta la rettifica del tiro colla granata, si continuerà ad impiegare lo shrapnel finchè i lavoratori non sieno coperti dal parapetto che stanno erigendo, senza però che qualche pezzo non tralasci il tiro a granata, giacchè è con questo proietto che si può efficacemente correggere e regolare il tiro, e perchè d'altra parte non è bene accertato ancora se nel tiro di notte sia effettivamente più utile l'uno o l'altro di questi due proietti (1).

Se, malgrado il tiro, l'assediante riesce a completare le sue batterie e si dispone ad armarle facendo avanzare le colonne di parco, allora si tirerà a granata con alcuni pezzi contro la batteria e con tutti gli altri disponibili si dirigerà il fuoco sui convogli, impiegando tanto il puntamento diretto che l'indiretto, pur di arrivare a battere efficacemente tutto il terreno percorso dai convogli.

Non possedendo alcun mezzo d'illuminazione sarebbe inutile l'impiego del tiro di notte il quale farebbe sprecare un numero assai rilevante di munizioni che, anche in una fortezza ben fornita,

---

(1) Alcune esperienze russe del 1875 sul tiro di notte a shrapnel, per vedere quale effetto questo avesse contro lavoratori disposti per erigere parapetti di terra, diedero i seguenti risultati:

Le bocche da fuoco impiegate furono due cannoni da 24 libbre, i proietti, granate contenenti 230 pallottole del peso di Kg. 35, munite di spoletta a tempo. I pezzi erano stati puntati durante il giorno e sul parapetto contro cui si dirigeva il tiro erano rappresentati 56 lavoratori.

Dopo 20 colpi, 201 fra proietti e schegge avevano colpito 15 uomini, il che dimostrerebbe che anche con un tiro di notte si possono produrre delle perdite molto gravi e tali da impedire l'erezione di una batteria.

possono venire a mancare, e sarà miglior partito quello di raddoppiare di attività e di energia, per trovarsi nel mattino vegnente ben preparati a sostenere il duello d'artiglieria.

Riguardo alla quistione, dove meglio collocare i pezzi per la difesa, furono fatte in Russia delle esperienze ragguardevoli, delle quali sarà anche utile il far parola, massime che, come si è detto più sopra, tali esperienze furono dirette dal Generale Todleben che, per la fama acquistatasi in questo genere di lavori, merita la più alta considerazione.

Le esperienze russe ebbero per iscopo di vedere in qual modo si sarebbero comportati sotto il tiro dell'artiglieria, i pezzi collocati in batteria nei quattro modi seguenti:

1° su affusti da difesa dietro a un semplice parapetto:

2° dietro a cannoniere:

3° dietro a cannoniere praticate in parapetti collocati molto indietro dal ramparo:

4° dietro strette e lunghe cannoniere praticate nello spalto.

I tiri furono eseguiti al poligono di Varsavia coi cannoni da 9 e da 24 libbre, alla distanza di 940 metri ed i risultati che se ne ebbero furono i seguenti:

Per smontare il pezzo collocato su affusto da difesa, furono necessari 10 colpi col cannone da 24, i quali misero fuori combattimento 3 uomini.

Dopo 52 colpi, parte da 9 e parte da 24, contro un pezzo disposto in cannoniera, tutti i serventi furono colpiti e la cannoniera allargata considerevolmente (m. 0,91 di profondità e 3 di larghezza).

Per smontare il pezzo posto nella strada coperta dietro una cannoniera tracciata nello spalto, furono necessari 75 colpi, parte da 9 e parte da 24.

Gli esperimenti di cui è cenno formarono oggetto di un Rapporto sugli esercizi pratici delle truppe del genio negli anni 1875-76, pubblicato dal Giornale del Genio Russo, nel quale è rilevato il vantaggio di costrurre nel recinto di una fortezza delle *batterie interne* atte a ricevere uno o due pezzi, defilate da una grossa traversa e poste a scacchiere una dietro all'altra, e quello anche maggiore di collocare i pezzi in batteria sulla strada coperta. Adattata con queste disposizioni la mezzaluna di un bastione, posti i pezzi in

batteria coi serventi figurati intorno ad essi, furono eseguiti contro di quella 80 tiri con granate a pallattole da una batteria d'assedio alla distanza di 2340 e 2560 metri. Dopo il tiro si constatò che solo i pezzi in barbetta avevano sofferto, e quasi nulla quelli disposti nelle batterie interne, benchè si conoscessero perfettamente le distanze di ognuna di esse dal parapetto dell'opera.

Un tiro ficcante eseguito contro le artiglierie delle batterie interne dalla distanza di 1067 metri, dopo 120 colpi (dei quali 40 col cannone da 24 e 80 con quello de 9) riescì quasi inefficace.

Un tiro arcato di sfondo col mortaio da 6 pollici alla distanza di m. 2880 contro le stesse batterie, non colpì, dopo 78 colpi, che 4 serventi e finalmente un tiro a shrapnel con 4 cannoni da 9 contro una batteria pure di 4 cannoni da 9 disposti dietro lo spalto alla distanza di 2100 metri, non riescì a colpire che 9 serventi dopo 40 colpi.

Da questi resultati tanto rimarchevoli se ne possono trarre le seguenti conclusioni:

1° Per smontare artiglierie che tirino in barbetta od anche dietro cannoniere poco ampie si richiede un tempo assai breve e un numero relativamente piccolo di colpi.

2° Per danneggiare un pezzo disposti all'indietro del parapetto e coperto da uno spalleggiamento, oppure collocato sulla strada coperta, si richiede un tempo considerevole.

3° La miglior disposizione da darsi all'artiglieria per essere coperta è quella dietro allo spalto.

4° Non è conveniente disporre tutti i pezzi sul ramparo, bensì collocarvene solo un piccolo numero ed il rimanente nella strada coperta e dentro l'opera.

Questo nuovo metodo di disporre l'artiglieria in una piazza, propugnato da Todleben e messo in opera nelle fortezze russe, è ancora da molti combattuto. Però è evidente che esso offre molti vantaggi, fra i quali quello di tenere più al coperto il materiale e gli uomini; di facilitare le operazioni dell'armamento, di poter cambiare la direzione dei tiri e di lasciare sul ramparo molto spazio disponibile per la costruzione dei ricoveri coperti della fanteria. Questo metodo adottato con splendido risultato nell'assedio di Belfort

avrà per conseguenza di prolungare di molto la lotta d'artiglieria e di assicurare la superiorità del fuoco all'assediato, il quale, mentre potrà col mutare la posizione dei suoi pezzi sfuggire in gran parte all'azione demolitrice e sicura dei tiri dell'artiglieria rigata, avrà invece il vantaggio di tirare sopra bersagli sempre determinati e disposti in una posizione fissa e quindi a distanza perfettamente conosciuta.

È finalmente necessario di far osservare un'ultima disposizione da darsi all'artiglieria, e che può essere di gran vantaggio nella difesa di una piazza; e questa riflette l'armamento delle batterie intermedie fra i forti staccati, di cui i francesi fecero un largo e profittevole uso nell'assedio di Parigi e che dagli stessi Prussiani fu grandemente lodato per gli effetti prodotti e per la resistenza opposta.

La posizione isolata dei forti e la distanza considerevole cui sono collocati l'un dall'altro, per cui non possono offrirsi reciprocamente che uno scarso fiancheggiamento, li rende inadatti a sostenere lungamente il fuoco delle batterie d'assedio, a meno che essi non vengano efficacemente coadiuvati da batterie intermedie.

Nell'esercito russo disposizioni regolamentari prescrivono che queste batterie siano costrutte in tempo di pace e debbano però essere armate solo quando l'assediante avrà dato principio ai suoi lavori; in Germania invece la loro costruzione si inizia appena l'attaccante ha scelto il fronte d'attacco.

Comunque vogliasi procedere, il loro posto deve essere sulla cinta tracciata dai forti stessi, allo scopo di essere maggiormente al sicuro da un assalto e per non intercettare i tiri dei forti, e devono essere di preferenza erette in quei punti che meno sono in vista al nemico, affinchè a questi riesca molto difficile l'osservazione dei colpi.

L'azione loro contro le batterie d'assedio dovrà svolgersi a somiglianza dell'azione di queste contro i forti; in tal modo l'assediante, come a Sebastopoli, sarà continuamente arrestato nella sua offensiva, battuto tostochè si disporrà a battere, e i suoi progetti sventati appena saranno palesati.

Qualunque sia l'esito finale della lotta, se il difensore avrà saputo applicare i precetti brevemente ed a sommi capi qui espressi, additati ed illustrati dal Todleben, avrà avuto l'onore di adempiere ai

suoi doveri con una resistenza energica mantenuta fino all'ultima estremità, e di aver seguito lo splendido esempio offerto a Sebastopoli da quel celebre generale.

---

Dal confronto fatto fra l'insufficienza del personale e dei regolamenti francesi negli assedi del 1870-71, colla nobile e saggia condotta di quello di Sebastopoli e cogli studiati regolamenti germanici, il lettore avrà forse potuto formarsi un'idea di quanto lavoro sia suscettibile la buona preparazione dei forti, affinchè essi possano degnamente corrispondere al loro scopo, e quante cure diligenti richieda la quistione che abbiamo voluto sottoporre all' attenzione degli studiosi.

Ricordando l'importanza che hanno le nostre fortezze sul sistema difensivo del paese e che abbiamo voluto accennare; ricordando che, nello stesso modo che per ottenere dei buoni risultati da una truppa bisogna mettervi alla testa uno che ne conosca le qualità tattiche, così per ottenere da una fortezza tutti i servigi che può rendere bisogna affidarne il comando a chi ha fatto di essa lo scopo dei suoi studi; che lo spirito d'ordine, di metodo, di previdenza applicato a tutto ciò che è suscettibile d'essere regolato con *leggi ed istruzioni* dà vita allo spirito d'iniziativa e permette alle molteplici facoltà dell'individuo uno sviluppo vigoroso, liberandolo, nel momento critico, dalla preoccupazione dei particolari d'ordine secondario; avendo presente alla mente l'importanza che ha la potenza e l'abile impiego dell'artiglieria nella difesa di una fortezza, dimostrata da esperienze e da fatti ragguardevoli; non v'è dubbio che, volendo costituire un codice da servire di scorta per coloro che di quella difesa fossero incaricati, non mancherà nè la materia nè il nobile incitamento degli esempi di chi ha saputo coll'opera sua, gettare le basi di un ramo della scienza militare che sembra chiamato in avvenire, massime nel nostro paese, ad avere tanta parte pel buon sito di una guerra.

Fasce Giovanni
*Capitano d'Artiglieria.*

# STUDI FERROVIARIO-MILITARI

## IV.

### Via, stazioni e materiale fisso.

(continuazione, (1))

*Soprastruttura delle ferrovie.*

L'elemento essenziale della soprastruttura sono *le rotaje (rails, Schienen);* il rimanente non ha altro scopo che di sorreggerle, collegarle, mantenerle stabilmente fisse e distribuire le pressioni che esse ricevono.

Le rotaje poggiano sui *sostegni*, i quali possono essere staccati un dall'altro (*supports isolés, Einzelunterlagen*) o disposti longitudinalmente alla strada, nel qual caso diconsi *longarine* (*longrines, Langschwellen*), o trasversalmente ed allora diconsi *traversine* (*traverses, Querschwellen*). Rispetto alla materia di cui si compongono, le diverse specie di sostegni possono essere di pietra, di legname, di ferro o di ghisa: anche la ghiaja stessa può formare sostegno, e non mancano speciali sistemi di soprastruttura che si distinguono appunto per la soppressione di ogni intermediario fra la ghiaja della massicciata e le rotaje.

Per evitare che i sostegni si deteriorino troppo rapidamente, che

(1) V. *Rivista Militare* decembre 1881.

si affondino facilmente nel suolo, che impediscano il libero scolo delle acque ecc., non si fanno poggiare direttamente sulla piattaforma stradale, ma fra questa ed essi si frappone uno strato di ghiaja o di pietrisco, che li sostiene anche lateralmente, e il più delle volte li ricopre superiormente. Questo strato di ghiaja costituisce *il massicciato* o la *massicciata* che dir si voglia (*ballast, Bettung*), la quale può essere sovrapposta liberamente alla piattaforma stradale, o incassata entro la strada, o fra muricciuoli, o fra banchine di terra ecc.

Le condizioni fondamentali cui deve soddisfare la soprastruttura di una ferrovia, possono, seguendo il prof. Winkler (1), riassumersi nelle seguenti;

1° Ripartire la pressione che le rotaje ricevono, su di una superficie tanto estesa da impedire dannosi cedimenti.

2° Offrire sicurezza sufficiente per non dar cagione a rotture, a sviamenti od a rovesciamenti dei veicoli;

3° Richiedere, per quanto è possibile, poca spesa d'impianto e di mantenimento;

4° Cagionare la minor spesa possibile d'esercizio, il che equivale a dire opporre poca resistenza al movimento dei veicoli e produrre poco deterioramento nel materiale mobile;

5° Presentare difficoltà di perturbazioni nel suo assetto e facilità di pronte riparazioni e di rifacimento;

6° Offrire la maggior possibile *dolcezza di transito*, per la qual cosa occorre che siano evitate per quanto è possibile gli urti, le oscillazioni ed i rumori.

Queste condizioni possono essere adempite in diversi modi; la pratica però ne ha sanciti assai pochi che rispondano in grado sufficiente a tutte le medesime, come vedremo prendendo in esame le singole parti che compongono la soprastruttura.

### a) *Rotaje.*

*Cenni storici.* — Nelle primissime ferrovie a rotaje saglienti, queste erano di ghisa ed assai corte (circa un metro) e poggiavano

(1) E. Winkler — *Vorträge über Eisenbahnbau.*

alle estremità su cuscinetti pure di ghisa portati da due dadi in pietra: per aumentare la loro resistenza alla flessione si foggiavano inferiormente ad arco circolare, in modo che verso il mezzo la loro altezza fosse più grande che alle estremità. Queste rotaie segnarono il maggior progresso fatto fino al 1820, epoca in cui Berkinshaw iniziò la fabbricazione delle rotaje in ferro laminato; le quali poterono farsi considerevolmente più lunghe (da 4 a 6 metri), presentando così, oltre al vantaggio della maggior resistenza del ferro rispetto alla ghisa, anche quello della soppressione di un grandissimo numero di giunti e, per conseguenza, di una più grande connessione delle varie parti.

Le nuove rotaje in ferro vennero foggiate longitudinalmente come quelle di ghisa e da ciò presero poi il nome di *rotaie ondulate*, che fu loro dato per distinguerle dalle rotaie a sezione uniforme introdotte da R. Stephenson assai più tardi, cioè nel 1830. La prima ferrovia aperta al commercio, quella Stockton-Darlington (1825), fu armata per una metà lunghezza con rotaie di ferro (fig. 5) e per

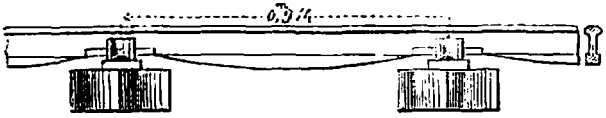


Fig. 5.

l'altra metà furono ancora impiegate rotaie di ghisa. Le prime ferrovie a locomotiva, la Manchester-Liverpool, la Liverpool-Birmingham ecc., furono armate in gran parte con rotaje ondulate, e così dicasi delle ferrovie dello Stato in Belgio.

Ma tali rotaje furono ben presto vinte da quelle a sezione uniforme, che non presentavano tanto grande difficoltà di fabbricazione, non obbligavano a mantenere un'esatta equidistanza fra i loro sostegni e che ammettevano senza inconveniente alcuno l'inserzione fra le altre di un pezzo di rotaja comunque lungo. Tutte queste rotaje avevano una sola testa, erano, cioè a *semplice fungo*, e dovevano di necessità esser portate da cuscinetti poggianti su dadi e più tardi su traverse: la loro forma fu quella che si diffuse più rapidamente sulle ferrovie inglesi e sulle prime del continente, e per moltissimo

tempo la sola modificazione che subirono fu l'ingrossamento della loro parte inferiore, con che vennero ad avere due teste disuguali e furono dette *a doppio fungo dissimetrico*. Molte ferrovie sono ancora armate con simili rotaje (fig. 9, 10). La fig. 12 rappresenta la sezione di quelle ancora in uso presso di noi sul piano inclinato dei Giovi.

Verso il 1833 nella costruzione della Liverpool-Birmingham Rw. fu impiegata per la prima volta e su piccola estensione, la rotaia a due teste uguali, ossia *a doppio fungo simmetrico*, la quale presentava il vantaggio di poter essere capovolta allorquando la testa superiore s'era logorata. Nel 1838 questa rotaia fu estesa ad alcune ferrovie irlandesi, ma il suo impiego non fu decisamente preferito, specialmente in Inghilterra ed in Francia, che più tardi, quando si dibattè la lunga lotta fra *le rotaje a cuscinetti*, cui essa appartiene, e *la rotaja a base larga* (*rail à patin*, *breitbasige Schiene*).

Nel 1835 l'ing. Brunel inventò *la rotaia a ponte* (fig. 6) applicandola sulla Great Western Rw. (Londra-Bristol). Questa rotaia era costruita per essere portata da longarine senza l'intermediario di cuscinetti: la sua ampia base le dava molta stabilità contro il rovesciamento laterale, ma la sua poca altezza verticale la rendeva debole contro la flessione ed esigeva pertanto un appoggio continuo: si può anzi dire che questa rotaia fa sistema col suo indispensabile complemento, la longarina, e pertanto non può giudicarsi da sola in confronto delle altre forme. Essa acquistò considerevole voga e fu impiegata, non solo in Inghilterra, ov'era sostenuta dalla celebrità del suo inventore e dalla fedeltà all'antica tradizionale via a longarine, ma anche sulle ferrovie badesi, sulla linea da Magdeburg a Lipsia, ed in Isvizzera. Sulle linee del sud-est della Svizzera fu anzi tentata, portando prima la sua altezza a cent. 9, l'applicazione della rotaia a ponte su traverse, ma non diede buoni risultati. La sua forma non si presta ad una razionale distribuzione del metallo, epperciò non le si può dare la stessa resistenza alla flessione delle altre rotaje ora in uso, senza aumentare grandemente il suo peso in loro confronto. Essa non consente neanche uno stabile collegamento dei giunti mediante l'applicazione delle *compresse*. Queste considerazioni,

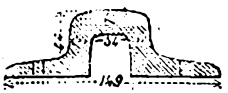


Fig. 6 — Scala di 1:5
Peso al metro Kg. 21.1

unite a quella dell'indispensabile uso delle longarine, mentre l'esperienza per molte ragioni indipendenti dalla forma delle rotaie, ha fatto prescegliere quasi dovunque il sistema a traversine, hanno fatto abbandonare la rotaia Brunel.

In America, negli Stati Uniti, si applicarono da principio i modelli inglesi a cuscinetti; ma l'abbondanza di buon legname indusse ben presto ad un largo uso delle longarine, sulle quali furono posate, dapprima *la rotaja piatta* (fig. 7), poi la *rotaja a ponte*, che anche colà acquistò per qualche tempo molta voga.

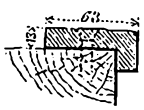


Fig. 7 - Scala di 1:5
Peso al m. Kg. 8

L'ingegnere americano Roberto Stevens inventò nel 1830 la *rotaja a base larga*, che fu per la prima volta applicata, pure su longarine, nella ferrovia Camden-Amboy nella New-Jersey. Il suo uso si divulgò a poco a poco ed essa fu applicata in seguito anche su traversine. L'ingegnere inglese Vignoles alcuni anni dopo la portò in Europa, dove incontrò poco favore in Inghilterra ed in Francia, ma fu invece bene accolta in Germania.

Nel 1840 la rotaja a base larga fu esperimentata sulla ferrovia Dresda Lipsia, posandola direttamente sulle traverse, e benchè l'altezza adottata fosse assai piccola (fig. 8), il suo confronto con i sistemi a longarine e con quelli a cuscinetti fu molto soddisfacente e bastò a dimostrare che tale rotaja, posata senza alcun apparecchio intermedio su traverse, costituiva il più semplice ed il più conveniente sistema di armamento (1). Le prove ulteriori fatte con rotaie più alte e di maggior peso confermarono la prima impressione, e l'esperimento fu completo, perchè in Germania tutte le forme di rotaja, quelle piatte, quelle a ponte, quelle a cuscinetti furono tutte coscienziosamente e sistematicamente provate. — Là, verso il 1850, nessuno contestava più la superiorità della rotaia americana (impropriamente, ma universalmente chiamata *rotaja Vignoles*), dal lato del risparmio di spesa di primo impianto, della facilità di mantenimento, della stabilità e sicurezza della via; solo vi era chi aveva qualche dubbio



Fig. 8 — Scala di 1:5
Peso al metro Kg. 25,8

(1) v. Waldegg - *Handbuch*, I, pag 220.

intorno alla sua resistenza alla flessione in confronto con quella delle rotaie a doppio fungo.

Le esperienze che a questo proposito furono fatte per ordine del governo prussiano, sotto la direzione dell'ing. Weishaupt, dimostrarono che, a parità di peso e di dimensioni principali, sono almeno uguali la resistenza della rotaja a larga base e di quella simmetrica a doppio fungo. Quanto alla forma dissimetrica, fu trovato che essa ha una resistenza assai più grande quando è posta colla grossa testa in basso, che non quando è collocata nella sua posizione normale (1), dal che risulta l'irrazionalità del suo profilo, poichè, per considerazioni relative alla durata e consistenza della testa che sopporta direttamente il peso e l'azione dei veicoli non è possibile collocarla nel modo più rispondente alla sua maggior resistenza. Dopo l'esperienze di Weishaupt la causa della rotaia Vignoles fu vinta definitivamente in Germania, ed essa fu estesa a poco a poco a tutte le ferrovie tedesche, sulle quali ricevette successivi ed importanti perfezionamenti.

In Inghilterra ed in Francia invece, le cose procederono altrimenti. Gli Inglesi, eminentemente conservatori, adottata da lungo tempo la rotaia a cuscinetti, vi rimangono fedeli per amore alla tradizione e per avversione alle novità: i Francesi, tutt'altro che conservatori anche in fatto di ferrovie, hanno per circa trent'anni impiegato la loro attività in modificazioni di dettaglio, « produisant surtout pour les coussinets, une incroyable variété de types, entre les quels le plus habile eût été à coup sûr, fort embarassé de faire un choix motivé. Il eût mieux valu s' occuper un peu moins d'améliorer le coussinet et un peu plus de discuter sa raison d'être » (2). All'esperienza metodicamente e laboriosamente acquistata dai loro vicini tedeschi, gl'ingegneri francesi non si indussero che assai tardi a dare un valore: i fatti però finirono per vincere le prevenzioni e da oltre quindici anni in Francia (prime le ferrovie del Nord) si sono pure iniziate regolari esperienze comparative, che hanno condotte, una dopo l'altra, le diverse società all'adozione quasi generale della rotaia Vignoles. Ancora qualche anno, e la rotaia a cuscinetti sarà completamente sparita dalle linee principali.

(1) Couche I, pag. 23.
(2) Couche I. pag. 18.

In Italia, i primi costruttori e direttori di ferrovie furono inglesi e francesi: si seguirono pertanto i sistemi usati in Inghilterra ed in Francia, e fino a quindici anni or sono l'armamento delle ferrovie italiane fu quasi esclusivamente quello a cuscinetti, con rotaje di forme svariate, che ancora possono vedersi sulle linee di secondaria importanza, ove furono relegate, e su alcuni tratti delle linee principali non ancora rifatti.

Le principali linee di cui si compone l'attuale rete dell'A. I., furono costrutte dai governi Sardo ed Austriaco e della Società delle ferrovie Lombarde nel periodo dal 1850 al 1860. — Nella rete del Piemonte era stata adottata una rotaia in ferro a doppio fungo e senza compresse, di lunghezza variabile fra m. 4,50 e m. 5,40 e del peso di 33 Kg. al metro. Alcune brevi linee secondarie avevano rotaie ancora più leggiere. La Società delle Lombarde, che si costituì nel 1856 e che acquistò le linee già costrutte dal governo Austriaco, trovò nel Lombardo Veneto parecchi tipi di armamento, alcuni dei quali datavano dai primordi delle ferrovie: dovendo quella Società costrurre una rete di altri 400 km. circa, si preoccupò di adottare un tipo d'armamento uniforme e scelse una rotaja a doppio fungo del peso di 36 kg. lunga m. 6, con giunzione appoggiata su traverse e fissata con un cuscinetto stecca; il quale armamento venne esteso anche a molte delle linee già costrutte in sostituzione dei vecchi tipi.

Nel 1865 la Società delle Lombarde venne in possesso anche delle rete del Piemonte, cambiandosi in Società dell'Alta Italia, ed allora si trovò di fronte a non meno di 15 tipi diversi di armamento, che procurò di cedere alle linee secondarie che si costruivano qua e là, ma che in gran parte rimasero e rimangono ancora. Poco dopo la sua costituzione, la Società dell'Alta Italia adottò la rotaja a base larga, la quale anche in Francia cominciava già nell'opinione degli ingegneri a prevalere; il profilo prescelto fu quello adottato per la linea del *Bourbonnais* dalla Società delle ferrovie P. L. M. con altezza di 130 mm., testa larga 60, piede 100 e gambo dello spessore di 16 mm. Questo profilo, salvo lievissime modificazioni, è quello normale d'adesso.

Gli armamenti primitivi delle attuali ferrovie Romane consistevano di rotaje a doppio fungo dissimetrico di due tipi principali, il li-

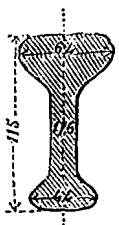



Fig. 9 — Scala di 1:5
Peso al metro Kg. 28

yornese ed il napoletano. Il tipo *livornese* (fig. 9), che venne adoperato dall'ing. R. Stephenson fin dal 1843 per la costruzione della Firenze-Livorno, e servì poi di modello per le rotaje state impiegate sulle linee Empoli-Siena, (1849) Roma-Frascati (1857), Roma-Civitavecchia (1859), Siena-Orvieto (1859-1865), Livorno-Civitavecchia (1863-1867), Firenze-Foligno (1860-1866), ha rotaie in ferro del peso 28 kg. al metro e di diverse lunghezze: m. 6,40 — 5,50, — 4,57, — 3,66, con predominio però della lunghezza di m. 4,57. Il tipo *napoletano* (fig. 10) impiegato nella costruzione delle prime linee napoletane (1839-1846) ed esteso poi da Capua ad Isoletta (1861-1863), ha rotaie di peso diverso secondo l'epoca in cui furono fabbricate; così ve ne sono di 24,9, di 28,3, e di 34 kg.; diversa è pure la loro lunghezza, che è di 4, di 5 e di 6 m. Il profilo trasversale di queste rotaie non potrebbe essere più difettoso, inquantochè il metallo fu riportato in troppa grande quantità nel gambo a scapito dell'altezza e quindi della resistenza, ed il fungo inferiore non presenta sufficiente sporgenza per un'azione efficace delle compresse alle giunzioni e dei cunei in legno agli appoggi intermedi.

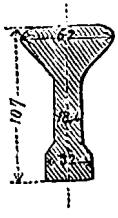



Fig. 10 — Scala di 1:5
Peso al m. Kg. 21,9

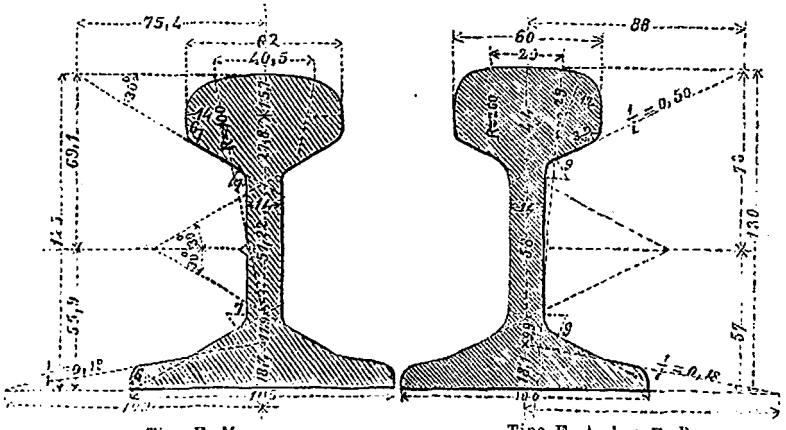
Nel 1861 si iniziò l'armamento delle Firenze-Arezzo con rotaie a base larga, del peso di kg. 31, 9 al metro, ma fu abbandonato quasi subito, continuando col tipo livornese a doppio fungo. Nel 1862 la linea Roma-Ceprano fu armata con rotaie pure a base larga del peso di 35 kg. al metro, e di profilo assai buono: quest'armamento fu esteso anche al tratto Civitavecchia-Chiarone (1867) e alla Roma-Ancona (1866).

Finalmente nel 1869 le ferrovie Romane seguirono l'esempio dell'Alta Italia, adottando come armamento normale la rotaia a base larga del peso di 36 kg., con profilo P. L. M. già sopra accennato.

Le rete delle ferrovie Meridionali e Calabro-Sicule, di costruzione più recente delle altre, fu armata per la maggior parte con rotaie Vignoles ed il tipo a doppio fungo non fu applicato che sulle linee Bologna-Ancona e Napoli-Salerno, state ereditate dalla Società

delle F. M. già interamente costrutte, ed ora è quasi totalmente sparito. Il profilo della rotaia in ferro a base larga adottato dalle ferrovie Meridionali e dallo Stato per le Calabro-Sicule, dà pure un peso di 36 kg., al m. ma ha proporzioni differenti da quello adottato dalle ferrovie Romane e dell'Alta Italia. La rotaia è alta 125 mm., la sua testa è larga 62 mm., il piede 105 e il gambo ha lo spessore di 16 mm.; è quindi più bassa e più larga, di quella dell'A. I. Devesi però osservare che, in ordine cronologico, il profilo meridionale ha preceduto quello dell'A. I. e delle Romane.

*Tipi normali.* — La commissione del 1877 per l'unificazione dell'armamento e della soprastruttura delle ferrovie, propose come profilo normale quello delle F. A. I e delle F. R. e, siccome il metallo da essa prescelto è l'acciajo, che ha maggior densità del ferro ordinario da rotaje, per non aumentare il peso di queste, approvò la modificazione che le direzioni tecniche delle ferrovie aveano già introdotta, la riduzione cioè, dello spessore del gambo da 16 a 14 mm. Le ferrovie meridionali però, non hanno accettato il cambiamento della forma di rotaja, poichè ciò avrebbe guastato l'unità di tipo, che nell'interno di quella rete è quasi del tutto raggiunto. Esse perciò hanno mantenute le dimensioni principali della loro rotaja in ferro anche per quelle in acciajo, solo riducendo lo spessore del gambo da 16 a 14 mm. e semplificando i raccordamenti di questo colla testa e col piede. — Nella fig. 11 sono raffrontati i due profili normali italiani ed è accennata la loro costruzione geometrica.




Tipo F. M. Tipo F. A. I. e F. R.

Fig. 11 — Scala di 1:3.

Il peso delle rotaje in ferro secondo i due profili con gambo di 16 mm. è di 36 kg.: il peso delle rotaie in acciajo è di kg. 36 pel profilo A. I. e di kg., 35,7 pel profilo meridionale.

La commissione del 1877 propose pure un tipo di rotaja, per l'armamento delle linee con pendenze straordinarie e di gran traffico: questo tipo, si distinguerebbe da quello normale per una maggior altezza della testa e quindi anche dell'intera rotaia, da fissarsi secondo la speciale convenienza della linea che si vuole armare, per una maggior robustezza del gambo, che anche in acciaio verrebbe fatto di 16 mm. di spessore, infine per una maggior sostenutezza dei lembi esterni della testa, al cui piano di compressatura sarebbe da darsi l'inclinazione di 1: 1, invece di quella 2: 1 stabilita pel tipo normale. Questa rotaia speciale non ha però avuto finora nessuna applicazione; le ferrovie dell'A. I. per la linea dei Giovi fra Pontedecimo e Busalla hanno conservato l'antico armamento speciale a cuscinetti (fig. 12) con rotaia in acciaio di 40 kg. al metro, nè accennano a cambiarlo per ora. Questa anormalità non è spiegabile: se il tipo a cuscinetti rende buoni servizi, la rotaia a base larga di ugual peso ne renderebbe dei più grandi; però, trattandosi di breve tratto isolato, gli effetti di questo armamento in tutto dissimile dell'ordinario, non influiscono sensibilmente in danno dell'unità generale di tipo e di sistema.

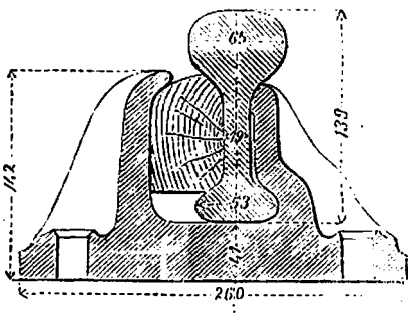


Fig. 12 — Scala di 1:5.

*Particolari di forma delle rotaje.* — La forma delle rotaje deve soddisfare a condizioni di resistenza e di comodità di impiego. La forma fondamentale, analoga a quella di un doppio T, deriva dal dover resistere alla flessione in senso verticale, per la quale specie di sforzo (lo stesso a cui sono sollecitati i travi d'ogni genere) la teoria e la pratica insegnano che la quantità di materia necessaria per una buona resistenza, può essere di tanto più piccola quanto più lontano è disposta dal centro di gravità della sezione trasversale. Da ciò appunto consegue la forma a doppio T, che si

dà ai travi in ferro dei solai e dei ponti, e che dal più al meno viene data a tutte le rotaie di ferrovia, affinchè abbiano molta resistenza col minor peso possibile.

I carichi che producono la flessione agiscono sulle rotaje per mezzo delle ruote dei veicoli, locomotive e vagoni: le grosse locomotive dei nostri giorni possono dare per ruota un carico da 6 a 7 tonnellate. Le grandi velocità aumentano l'effetto dei carichi, anche indipendentemente dagli urti che producono. — Nella flessione uno dei correnti estremi del trave viene compresso, mentre l'altro è stirato; epperciò le fibre dell'uno si accorciano e quelle dell'altro si allungano, e questo tanto più quanto esse sono più distanti dal centro di gravità, alla cui altezza le fibre non risentono variazioni. L'asse che le fibre non soggette a sforzo di tensione o di pressione costituiscono in ogni sezione trasversale, vien chiamato *asse neutro*.

Per lo più è il corrente superiore che vien compresso e l'inferiore che vien tirato: sugli appoggi e nelle *campate* non caricate può avvenire l'inverso.

Siccome la resistenza del ferro e dell'acciaio non è molto diversa dalla compressione alla trazione, ma per quest'ultima è qualche poco minore, ne risulta che in una buona rotaia il centro di gravità dovrà essere press'a poco a metà altezza e piuttosto qualche poco più basso, che non più alto. Quest'ultima condizione è facile a realizzarsi nelle rotaie a base larga; nel doppio fungo simmetrico il centro di gravità è a metà altezza precisa, e nel doppio fungo dissimetrico è assai più vicino alla testa che non al piede, condizione precisamente inversa a quella voluta per una buona resistenza.

La parte di mezzo, ossia il gambo della rotaia, non risente che in piccola parte la compressione e la tensione prodotte dal piegamento: esso invece sopporta il peso che produce il piegamento stesso e comunica l'azione di esso dalla testa al piede della rotaja: basta pertanto dargli uno spessore sufficiente a tale officio, che non richiede molto.

La forma particolare della testa e del piede della rotaia viene determinata in base a circostanze speciali. La testa, che riceve l'azione diretta delle ruote dei veicoli deve avere una larghezza tale da non produrre soverchio logoramento dei loro cerchioni

e da non essere da questi troppo rapidamente logorata, e deve essere foggiata in modo da non impedire i movimenti di spostamento laterale e di rotazione dei veicoli, necessari specialmente nelle curve della via. Essa deve inoltre ricevere uno spessore considerevole per poter utilmente servire, anche dopo esser stata notevolmente logorata.

Il piede dev'essere condizionato in modo da rispondere ad un buon consolidamento sulle traverse se la rotaia è a base larga e nei cuscinetti se è a doppio fungo.

La parte inferiore della testa e la superiore del piede si stabiliscono in modo da dare un *buon sostegno* ai lembi sporgenti della testa ed un buono appoggio del gambo sul piede; ma devesi anche avere particolare riguardo alle esigenze di una buona compressatura per l'unione di una rotaia coll'altra. In vista appunto di quest'ultimo scopo tali parti si foggiano generalmente a piano, che si fa, conciliabilmente colla prima condizione, quanto più è possibile inclinato (1), affinchè sia minore l'azione del cuneo che tende a separare le due compresse.

La larghezza della testa non deve essere troppo piccola, chè altrimenti si logora troppo rapidamente e rapidamente logora i cerchioni delle ruote, e d'altra parte un'eccessiva larghezza riesce inutile per l'appoggio delle ruote, accresce il peso della rotaia e rende necessario un più robusto sostegno della parte sporgente. Nelle ferrovie attuali si hanno larghezze differenti comprese fra 57-64 mm.: in Italia, come si è visto, tale larghezza è di 60 mm. sulle ferrovie A. I. e R. e di 62 mm. sulle ferrovie M. e C-S. Quanto alla forma della superficie superiore della testa, è da osservarsi che se non vi fosse logoramento reciproco della ruota e della rotaia, essa potrebbe farsi completamente piana con pendenza pari alla conicità dei cerchioni: per tal modo l'appoggio della ruota si estenderebbe a tutta la larghezza della rotaia. Siccome però nei cerchioni dopo qualche tempo di uso si forma una scannellatura in causa dell'azione di lima della rotaia, l'appoggio di quelli usati,

(1) Per evitare malintesi ed errori devesi rammentare che la *pendenza* di una retta o di un piano si misura colla *tangente dell'angolo* che essi fanno coll'orizzontale, e l'*inclinazione* invece colla tangente dell'angolo fatto colla verticale.

che in ogni treno sono la maggior parte, sulla rotaia piana non sarebbe più completo e il logoramento dei cerchioni seguiterebbe in modo più dannoso perchè più irregolare, finchè la rotaia non si fosse lateralmente arrotondata. Le prime ferrovie inglesi avevano appunto rotaie a testa piana di circa 60 mm. di larghezza, ma per gli accennati inconvenienti furono presto sostituite dalle rotaie a testa rotonda.

La curvatura della testa non deve però essere troppo forzata, chè altrimenti si ricade da un altro lato nell'inconveniente di un logoramento troppo attivo, causa l'appoggio imperfetto. L'esperienza ha dimostrato che la migliore forma è quella che, per circa metà larghezza, nel mezzo è o piana, o ricurva con raggio non minore di 200 mm. — La considerazione di una buona resistenza conduce pure all'esclusione dei piccoli raggi di curvatura, che impediscono un più completo allontanamento di materia dal centro di gravità e accelerano il logoramento: e sotto questo aspetto, il profilo della rotaia dell'A. I. e R. è preferibile a quello delle Meridionali (1)

L'arrotondamento laterale della testa deve essere in relazione all'arco di raccordamento fra la parte conica del cerchione delle ruote ed il loro orlo, pur restando qualche poco al disotto di tale arco, che d'ordinario vien descritto con raggio di circa 15 mm. Il raggio di curvatura della parte laterale della testa della rotaja viene pertanto tenuto di 12-15 mm.: e quando si sceglie prossimo al minore di questi limiti, si frappone, fra i lati ed il mezzo della testa, un arco di raggio intermedio, come si vede nel tipo A I. e R. (fig. 11).

Le « *Convenzioni tecniche dell'Unione ferroviaria tedesca* » su quest'argomento così si esprimono: « La testa della rotaja deve essere larga non meno di 57 mm.: la sua superficie superiore sarà piana o curva, ed in questo caso il raggio non deve discendere sotto i 200 mm. Nei nuovi acquisti l'arrotondamento laterale della testa deve avere il raggio di 14 mm. ».

(1) Per produrre un abbassamento di 2 mm. nell'altezza della rotaia basta col profilo meridionale un logoramento di 55 mm. q. di area, mentre col profilo A. I. si esige un'asportazione di 68 mm. q. A parità di traffico adunque, quello stesso logoramento che si effettua in un tempo 4 nella rotaia meridionale, esige un tempo 5 nell'altra.

Al gambo vien dato uno spessore costante; alcuni consigliano di ingrossarlo leggermente nelle parti che più son lontane dal centro di gravità della rotaia, ma questa circostanza non sembra avere un valore essenziale.

Nel piede della rotaia Vignoles la dimensione più importante, quella che caratterizza questa forma di rotaia, è la larghezza: è per mezzo della sua larga base che questa rotaia può essere posta direttamente sulle traverse ed è con essa che resiste agli urti del materiale mobile, che tendono a rovesciarla all'infuori.

Lo spessore del piede deve essere proporzionato alla larghezza e andar crescendo verso il mezzo. Il piede della rotaja viene inchiodato sulla traversa o meglio fermato con la testa di chiodi, tanto all'interno che all'esterno del binario: i chiodi esterni hanno più specialmente lo scopo di impedire alla rotaia di scorrere all'infuori; gli interni invece di impedire al piede di alzarsi per ruotare attorno ai chiodi esterni. La tendenza delle rotaje a rovesciarsi e conseguentemente lo sforzo che devono fare i chiodi interni per impedirnelo, sono evidentemente tanto più grandi, quanto maggiore è l'altezza della rotaia e quanto minore è la larghezza della base: da ciò la necessità di proporzionare una coll'altra queste due dimensioni.

Le *Convenzioni tecniche* dell' Unione tedesca stabiliscono a questo proposito: « Per larghezza del piede della rotaja viene raccomandata una misura non inferiore colle traverse a 0,8, e colle longarine a 0,7 dell'altezza. »

A questa condizione adempie il profilo Meridionale, non quello dell'A. I. e Romane che ha il piede largo 0,78 dell'altezza; ciò però non ha mai apportato inconvenienti.

Le rotaje a doppio fungo non hanno propria stabilità e resistenza al rovesciamento, le ha invece il cuscinetto e la rotaia deve soddisfare soltanto alla possibilità di una solida giacitura in esso.

Le pressioni e gli urti laterali che nei suoi serpeggiamenti il materiale mobile fa risentire alle rotaie, non solo producono la tendenza al rovesciamento di queste, ma le sollecitano al piegamento in senso orizzontale; è perciò necessario che le loro dimensioni siano regolate anche in vista di questo sforzo, contro il quale la resistenza della rotaia sarà tanto più grande, quanto maggiore è l'allontana-

mento di materia dall'asse verticale passante pel centro di gravità. Sotto quest'ultimo aspetto il profilo Meridionale è più resistente di quello dell'A. I. in causa delle maggiori dimensioni orizzontali che ha; e di tutte le forme di rotaja la più forte sarebbe quella a ponte e la meno robusta quella a doppio fungo, cui però in questo caso come in altri, reca considerevole ausilio il cuscinetto, dandole un appoggio laterale contro il cuneo in legno o la sua guancia esterna: le rotaie Vignoles hanno un'attitudine propria a bene resistere anche al piegamento laterale. Si poteva credere che in queste la testa, che sopporta gli urti in falso cioè senza contrappoggio, avesse tendenza a distaccarsi dal gambo o che questo potesse torcersi verso l'esterno, ma l'esperienza ha mostrato che anche con le più scarse dimensioni adottate in pratica, nessuno dei due inconvenienti è da temersi: anzi le esperienze di Weishaupt (V. Cuoche, *I, 44)* hanno provato che la rotaia Vignoles, anche sollecitata a forti piegamenti laterali con pesi operanti sulla sola testa, si inflette con perfetta corrispondenza fra testa e piede come se le forze operassero su entrambi.

*Altezza delle rotaje.* — L'altezza della rotaja, che ne è la dimensione principale, è soggetta a due opposte considerazioni. La sua resistenza alla flessione verticale è tanto più grande quanto più la rotaja è alta, e in due profili da ugual peso tale resistenza è all'incirca proporzionale al quadrato dell'altezza. Vi è adunque tutta la convenienza ad accrescer questa dimensione e ciò dal sorgere delle ferrovie fino ai nostri giorni si è andato facendo con progressione costante. Così mentre nelle prime ferrovie, anche per rotaje su appoggi discontinui, si usarono altezze di 90-120 ed anche di soli 65-75mm., altezze che il piccolo peso delle locomotive e la poca velocità di corsa dei treni rendevano tollerabili, ora sulle linee principali l'altezza delle rotaje varia fra 120-135 mm.

Le convenzioni tecniche dell'Unione tedesca stabiliscono che l'altezza delle rotaje con sostegni a traverse o a dadi in pietra *non deve essere inferiore a 125 mm.* Oltre la terza parte delle ferrovie tedesche è armata con rotaje di altezza superiore ai 130 mm. (1).

(1) v. Waldegg *Handbuch* I. 226.

Ma ad una soverchia altezza si oppone la stabilità contro il rovesciamento laterale e sopratutto il soverchio accrescimento di peso. Si comprende infatti che, dentro certi ristretti limiti, si possa variare l'altezza della rotaja senza modificare la testa e il piede, e quindi con piccolo accrescimento del peso (1), ma ciò non è possibile in modo continuo, e volendo un profilo armonico, non si può aumentare l'altezza della rotaja senza aumentare in proporzione dei quadrati il suo peso, epperciò il suo costo.

D'altra parte bisogna considerare che a parità di resistenza l'altezza della rotaja può essere diversa a seconda del metallo di cui si compone; così una rotaja di acciajo può essere sensibilmente più bassa di una in ferro, pur avendo eguale attitudine a resistere: avuto riguardo a ciò, tutti e due i tipi italiani per rotaje d'acciajo sono fra i più robusti d'Europa.

Bisogna pure non dimenticare che un eccesso di resistenza nella rotaja, quale risulterebbe dal troppo aumento di altezza, ben lungi dall'essere vantaggioso, riescirebbe di scapito al materiale mobile e alla dolcezza di locomozione, perchè toglie elasticità a tutto il sistema d'armamento, e il movimento dei treni diviene conseguentemente troppo duro. Questa considerazione e quella del peso sono i principali ostacoli all'accrescimento dell'altezza delle rotaje.

*Rivolgimento delle rotaje.* — Una condizione che è quasi superflua accennare, ma che è essenziale per un buon profilo di rotaja è la simmetria rispetto all'asse verticale, e ciò perchè non vi sia imbarazzo nella sua collocazione a posto e perchè *possa, allorchè è logorata da un lato, essere rivoltata dall'altro.*

Questo del rivolgimento è un vantaggio assai sensibile, poichè permette di regolare l'uniformità del logoramento delle rotaie e ne aumenta la durata; la facoltà di fare tale operazione non solo due volte,

(1) Per lo addietro considerevoli aumenti di altezza si sono potuti fare con accrescimenti di peso relativamente assai piccoli, in causa della poco razionale distribuzione di materia che presentavano i profili primitivi. Così p. e: considerando i profili delle figure 8 e 11 si scorge che si è potuto portare l'altezza da 65 mm. a 130, cioè raddoppiarla, aumentando il peso soltanto da Kg. 25, 8 a 36, cioè nel rapporto 1: 1,4. — Vi sono anche esempi di diminuzioni di peso con accrescimento d'altezza: così sulla ferrovia da Colonia a Minden (V. Couche I. 65) da un tipo di rotaje con altezza di mm 110,9 e del peso di Kg 35,76, si passò ad un tipo dell'altezza di 124 mm. e del peso di soli Kg. 32, 4, ottenendo un considerevole alleggerimento principalmente col ridurre lo spessore del gambo da 19,6 a 14,1 mm.

ma quattro, è stata per molto tempo la più forte ragione che militava in favore del profilo a doppio fungo simmetrico. Senonchè il vantaggio del rivoltamento dal sotto al sopra non poteva essere completo, perchè le deformazioni che subiva la testa superiore logorandosi e schiacciandosi, impedivano il suo stabile assetto nel cuscinetto, e d'altra parte la lunga e continuata azione della suola del cuscinetto sulla testa inferiore alterava, incavandola, l'uniformità della superficie di rotolamento dei treni con danno del materiale mobile e della sicurezza e dolcezza di locomozione. Risultando che in generale il numero delle rotaje utilmente capovolgibili era solamente all'incirca la metà del totale, il vantaggio del capovolgimento non ha più potuto essere riguardato come sufficiente compenso alla spesa dei cuscinetti (3-4 mila lire al km. di binario) e la via con rotaje a base larga è apparsa alfine più economica di quella a cuscinetti, come già da tutti era riconosciuta più semplice, tanto per la costruzione che per la sorveglianza (1).

*Peso delle rotaje.* — Conseguenza della forma e delle dimensioni delle rotaie è il loro peso, il quale, come l'altezza, è andato crescendo continuamente: le prime rotaje a cuscinetto pesavano da 17 a 30 kg. al metro; le rotaie attuali pesano generalmente da 35 a 40 kg. e sulle forti pendenze anche quest'ultimo peso è superato; così pesa kg. 40, 67 la rotaia dei Giovi (fig. 12) e 42, 4 la rotaia del Semering; ed alcune linee inglesi di gran traffico hanno rotaje che raggiungono persino i 46 kg al metro (London and North-Western Rw.)

In Italia, i capitolati governativi impongono il peso di kg. 36 al metro per rotaie in ferro e questo limite è stato tacitamente mantenuto per le rotaie in acciaio. Nelle sue conseguenze ciò è stato un bene; e fu certo giovevole che, adottando un metallo di assai maggiore resistenza non si sia pensato, quando il suo costo era ancora assai elevato, a ridurre il peso della rotaia in proporzione tale che

(1) Danno motivo a continua sorveglianza nella via a cuscinetti i cunei in legno, che serrano la rotaia nel cuscinetto, e che risentono non solamente tutte le azioni meccaniche alle quali la via è soggetta, ma bensì anche l'influenza delle variazioni atmosferiche. — Chi desiderasse conoscere più particolareggiatamente i diversi argomenti pro e contro la via a cuscinetti, argomenti che dopo il trionfo incontestato della rotaia a base larga hanno perduto molta attrattiva, può consultare il Couche — *Voie et matériel roulant, Vol. I.*

ne mantenesse costante l'attitudine a resistere: da 36 kg. si sarebbe potuto scendere a 31 kg. realizzando una considerevole economia. Le ferrovie austriache Kaiser Ferdinands-Nordbahn hanno appunto, adottando l'acciaio, ridotto il peso delle rotaie a soli kg. 30,6, e tutti gli autori ammettono la possibilità di una tale riduzione; il celebre prof. Winkler ritiene come equivalente in tutto ad un profilo in ferro di kg. 37,1 un altro simile in acciaio di kg. 31,8 soltanto. Non mancano però gli esempi non solo della nessuna riduzione di peso adottando l'acciaio, ma fin anche di aumenti, certo ingiustificati (Couche 6, I, 461). — In Italia adottando una rotaia di grandissima resistenza, le ferrovie si sono premunite contro le conseguenze dei grandi aumenti di traffico e contro gli impedimenti che una mediocre via avrebbe arrecato allo sviluppo dei potenti motori.

Per la costruzione delle nuove ferrovie secondarie il peso delle rotaje è stato così stabilito dalla commissione del 1879:

1° tipo economico — rotaie in acciaio come per le linee principali;

2° tipo economico — rotaie in acciaio da 28 a 25 kg. al metro;

3° tipo economico — rotaie in acciaio da 25 a 20 kg. al metro.

*Vantaggi delle rotaje in acciajo.* — La sostituzione, oramai quasi generale dell'acciaio al ferro nella fabbricazione delle rotaie ha avuto in mira di conseguire una maggior durata delle rotaje stesse: l'altro vantaggio della maggior forza di resistenza non fu ricercato e come abbiamo visto, ben poche ferrovie ne hanno approfittato per un risparmio di spesa. — Ciò che da molto tempo preoccupava gli ingegneri ferroviari era la poca durata delle rotaie in ferro, in causa non tanto del loro logoramento, quanto dello schiacciamento e dello sfogliamento, che si andavano producendo con rapidità ognor crescente per l'aumentante attività del traffico, e per il cresciuto peso de'veicoli da trasporto e delle locomotive (1). Su al-

(1) Esperienze comparative istituite per 10 anni su un tronco della linea Colonia-Minden hanno mostrato che, a completa parità di condizioni, i ricambi di rotaje che tanto per logoramento quanto per guasti, divengono necessari stanno per le diverse qualità di metallo nelle proporzioni seguenti:

| | |
|---|---|
| Acciajo fuso Bessemer . . . | 1 |
| » puddellato . . . . . | 9,8 |
| Ferro cementato . . . . . | 18,6 |
| » a grana fina. . . . | 22,5 v. (Waloske — I. 231) |

cuni tratti di via più specialmente soggetti al passaggio di un grande numero dei treni, all'azione di un maggior numero di locomotive per treno e più pesanti, al loro frequente pattinaggio, allo strisciamento delle ruote serrate dai freni ecc., la durata delle rotaie in ferro non si misurava più ad anni, ma a mesi. Poste in identiche condizioni, la durata delle rotaie d'acciaio è sempre stata grandemente superiore come lo dimostrano gli esempi seguenti.

« Nel marzo del 1862, 52 rotaie d'acciaio proveniente dalla fonderia Bessemer a Sheffield furono collocate a posto nella stazione di *Camden-Town* (*London and North Western Rw.*), nella quale è concentrato uno straordinario movimento: ad ogni rotaia d'acciaio corrispondeva sul binario una rotaja in ferro, dimodochè le condizioni del paragone erano identiche da una parte e dall'altra. Due di queste rotaje erano state poste vicino al ponte di *Chalk Farm*, il punto più travagliato di tutto il gruppo di binari di Camden. Nell'agosto 1865 una di queste due rotaie è stata tolta per essere mostrata a Londra, quale testimonio irrefragabile del valore dell'acciaio Bessemer in confronto del ferro: difatti la rotaia in ferro sua coniugata aveva dovuto essere cambiata (dopo il capovolgimento e la completa disorganizzazione delle due teste) *otto volte*, mentre la rotaia in acciaio, *non ancora capovolta*, non aveva risentito che un leggiero logoramento. Una sola testa in acciaio era adunque ancora in istato di prestare un lungo servizio, dopo aver sopportata l'azione delle stesse cause che avevano distrutte sedici teste in ferro! La seconda rotaia lasciata a posto, era ancora in buono stato e non rivoltata, quando già la sua opposta era stata cambiata e rivoltata undici volte. Alla dodicesima rotaia in ferro, essa fu rotta per effetto di una violenta collisione fra due macchine; la macchina che essa sosteneva l'avea rotta in tre pezzi, urtandola orizzontalmente nel modo più sfavorevole. Anche l'aspetto della rotaia rotta faceva fede della sua grande forza di resistenza: il pezzo che avea ricevuto l'urto non si era separato dagli altri due se non dopo essersi inflesso con grande saetta » (1).

Presso la stazione di Dresda sulla linea di Slesia vi è un tronco in salita del 18, 2 p $^{0}/_{00}$, lungo 849 m., sul quale i treni-merci in

(1) Couche I, 468.

partenza devono essere rimorchiati all'insù da tre pesanti locomotive e i treni in arrivo devono discendere fortemente frenati. Ciò è cagione di considerevole logoramento delle rotaie e quelle in ferro non riuscivano ad avere una durata superiore ai 6 od 8 mesi. Al principio di luglio 1866 questo tratto fu armato con rotaie d'acciaio fuso e fino alla corrispondente epoca del 1868 nessuna di queste rotaie avea ancora dovuto essere cambiata in causa del logoramento, sebbene il movimento fosse sostanzialmente aumentato: il che garantiva diggià una durata superiore a 3 o 4 volte quella delle rotaie in ferro (1).

Questi fatti e la buona prova dall'acciaio nei congegni speciali nei quali era stato impiegato, come ad esempio nella costruzione dei cuori per gli scambi, unitamente al grande ribasso di prezzo che l'acciaio fuso ha subito negli ultimi 15 anni, hanno reso incontestabile il grande vantaggio del suo impiego e hanno indotto le diverse amministrazioni ferroviarie a dargli una completa preferenza.

In Italia fu prima la Società dell'A. I. a far uso di rotaie in acciaio sui piani inclinati dei Giovi e della Porretta; essa ne estese l'impiego dal 1871 al 1874, e nel 1875 entrò decisamente nella nuova via, col commissionare 30000 tonnellate di rotaje in acciaio da 9 metri di lunghezza. « Allo scadere del suo esercizio, tale Società lasciò un'estesa di più di 1000 km. di linee di primaria importanza armate in acciaio, cioè 200 km. circa con rotaie da 6 metri poste in opera dal 1871 al 1874 e 800 km. con rotaie da 9 metri poste in opera con giunzione sospesa dal 1875 al 30 giugno 1878 » (2). - Le ferrovie Romane fecero uso per la prima volta di rotaie in acciaio nel 1870, impiegandole fra Terni e Spoleto al varco dei Baldnini (pend. = 0,022), eppoi fra Fossato e Fabriano. Nel 1877 esse adottarono definitivamente come normale l'armamento in acciaio, e quasi contemporaneamente fecero altrettanto le ferrovie Meridionali, seguendo il parere emesso dalla Commissione del 1877 per l'unificazione dei tipi della via.

---

(1) v. Waldegg-*Handbuch* I. 283.

(2) Riassunto degli atti della Commissione d'inchiesta sull'esercizio delle ferrovie italiane.

Il relatore di questa Commissione ha istituito un calcolo per trovare fino a che limite il prezzo delle rotaje in acciajo può essere superiore, in considerazione della loro maggiore durata, a quello delle rotaje in ferro, affinchè le amministrazioni ferroviarie trovino di loro convenienza il preferire le prime alle seconde. Il fondarsi unicamente sulla durata per la scelta di una qualità di metallo piuttosto che d'un altra, è trascurare un altro elemento di grande importanza, la maggior resistenza dell'acciajo. Ma anche ammesso il paragone da quasto solo lato ed accettati i termini del confronto, certo non troppo favorevoli all'acciaio, assunti dal relatore stesso, che per linee di considerevole traffico sono, per le rotaie in acciaio 30 anni di durata media, e per quelle in ferro 10, il calcolo ch'egli ha stabilito è errato.

Ciò che preme di conoscere in questa questione è *l'annualità* da pagarsi per acquisto di rotaie, cioè la somma che l'amministrazione ferroviaria, dovrebbe annualmente bilanciare per sopperire alla spesa per rotaie: la quale annualità può trovarsi in diversi modi uno dei quali è il seguente:

Sia A il costo della tonnellata di rotaie d'acciaio, ed F quello analogo delle rotaie in ferro: in questi valori deve comprendersi non solo il prezzo di consegna all'officina o in un porto del regno, ma anche la spesa del trasporto da questi punti al cantiere. Siano d'altra parte $n$ ed $n'$ le durate rispettivamente presumibili di tali rotaie, ed $r$ il tasso d'interesse annuo di una lira. — Alla fine degli $n$ anni il costo delle rotaie in acciaio sarà rappresentato dalla somma $A\ (1+r)^n$ ; ma a tale epoca le rotaie non sono prive di valore, esse servono a rifabbricarne delle nuove o ad altri usi, e si vendono perciò ad un prezzo relativamente alto; tanto che, dedotte le spese di posa delle rotaie nuove e quelle di trasporto e di vendita delle vecchie, si ricava ancora da 1/3 a 1/4 del valore primitivo. Ritenendo che $0{,}25 \times A$ rappresenti il valore delle rotaie vecchie, depurato com'è stato detto, il vero costo delle rotaie d'acciaio alla fine degli $n$ anni sarà

$$A\ (1+r)^n - 0{,}25\ A$$

e l'annualità da pagarsi alla fine di ogni anno per produrre tale somma, cioè, la spesa annuale per rotaie d'acciaio sarà:

$$r\,\frac{A\,(1+r)^n - 0{,}25\,A}{(1+r)^n - 1}$$

Analogamente pel ferro si trova che il valore dell'annualità è

$$r\,\frac{F\,(1+r)^{n'}-0{,}25\,F}{(1+r)^{n'}-1}$$

Affinchè la convenienza sia pari pel ferro o per l'acciaio, le due annualità dovranno essere eguali, ossia dovrà essere

$$A\,\frac{(1+r)^{n}-0{,}25}{(1+r)^{n}-1}=F\,\frac{(1+r)^{n'}-0{,}25}{(1+r)^{n'}-1}$$

dalla quale eguaglianza, per $n=30$ e $n'=10$ si ricava:

se il tasso dell'interesse è al 5 °/₀ ossia $r=0{,}05$: A = 1,788 F.
al 6 °/₀ ossia $r=0{,}06$: A = 1,682 F.
al 7 °/₀ ossia $r=0{,}07$: A = 1,595 F.

Supponendo che le rotaie in ferro costino L. 200 alla tonnellata, le rotaie in acciaio potrebbero nei tre casi pagarsi L. 357, 336, 319 (1) ma ben di rado hanno raggiunto tali costi ed ora si pagano non molto di più della metà di essi. Il continuo progresso del processo Bessemer è di garanzia che i rapporti suindicati fra l'acciajo e il ferro non saranno mai raggiunti in avvenire; il che rende assoluta la prevalenza dell'acciaio sul ferro.

Se riteniamo che il prezzo medio d'acquisto e di trasporto delle rotaie in acciaio sia L. 250 alla tonnellata e assumiamo come tasso di interesse il 5 °/₀, l'annualità per le rotaie in acciaio risulta di L. 15,30 alla tonnellata: pertanto la spesa annua per rinnovazione di rotaio sarebbe di

L. $15{,}30 \times 36 \times 2 = 1101{,}6$ per chilometro di binario.

*Fabbricazione delle rotaie.* — L'acciaio che ora si impiega nella fabbricazione delle rotaje è (salvo rarissime eccezioni) acciaio fuso, proveniente dalla riduzione della ghisa col processo Bessemer. Non ha più pertanto importanza pratica, una descrizione della fabbricazione delle rotaie in ferro, nè miste in ferro ed acciaio, o acciajate con cementazione, o fabbricate con acciaio fuso al crogiuolo o con acciaio puddellato: ogni trattato di ferrovie contiene su quest'argo-

(1) Il relatore della commissione del 1877, l'ing. Biglia, trova invece che pagando le rotaie in ferro L. 200 si possono pagare quello in acciaio solamente.

L. 292, se $r=0{,}05$
« 277, se $r=0{,}07$,

Come si scorge la differenza è sensibile. — L'errore ch'egli commette proviene dallo sbagliare la formula che da la somma dei termini di una progressione geometrica!

mento tutte le desiderabili notizie intorno alle diverse qualità di ferro e di acciaio, sulla disposizione delle barre di diversa qualità nella formazione dei *pacchetti* pel laminaggio, e sui vantaggi ed inconvenienti di costituire una parte o l'altra delle rotaie piuttosto con una qualità di metallo che con un'altra ecc. Quanto alla fabbricazione delle rotaje con acciajo Bessemer, poche parole bastano a darne un'idea sufficiente.

La ghisa che cola dagli *alti forni* viene raccolta in appositi recipienti, pesata e riversata ancora fusa ed incandescente nel *convertitore* Bessemer, vasta e robusta storta dal fondo della quale viene iniettata a forza dell'aria. Quest'aria brucia il carbonio che la ghisa contiene; avviene perciò in tutta la massa un rialzo fortissimo di temperatura e la ghisa si affina, riducendosi in acciaio e quindi in ferro. Il colore della fiamma che esce dal *convertitore* indica il progresso e lo stato dell'operazione, e questa può essere arrestata allorchè si conosce che la ghisa ha raggiunto quel dosamento di carbonio che si vuole conservi, oppure (e questo è ciò che ordinariamente si fa) si può spogliarla completamente di carbonio, e poi versare nella storta una proporzionata quantità di *ghisa dosata* o *Spiegeleisen*, che ridà al prodotto le qualità acciajose.

Ciò fatto si versa il metallo fuso in recipienti di egual volume, nei quali si solidifica in *masselli* (*lingot*), adeguati al peso e alle dimensioni delle rotaie che se ne devono ricavare. Tali masselli, riscaldati in appositi forni a riverbero, vengono portati al *laminatoio*, il quale si compone di due robusti cilindri giranti in senso inverso e alternatamente ora da una parte ora dall'altra, ed aventi nel loro contorno delle incavature, che dalla forma del massello vanno per grado riducendosi fino a quella della rotaja. Il massello viene presentato alla prima scannellatura, e poi dall'altro lato alla seconda ecc., e per tal modo continuamente si allunga, si profila, si assottiglia ed in pochi minuti ne esce la rotaia completamente profilata. Sul piano stesso dell'officina la rotaia viene addirizzata ed avvicinata a due veloci seghe circolari, convenientemente distanti fra loro, che ne staccano i pezzi estremi, sempre irregolari, e la lasciano della voluta lunghezza. Le estremità vengono poi condotte a pulitura da fredde e allora pure le rotaie vengono presentate al trapano, col quale si fanno alle due estremità i fori per il passaggio delle chiavarde, che tengono a posto le compresse.

La semplicità dell'operazione di produzione dell'acciaio fuso, spiega il basso prezzo a cui è sceso l'acciaio per rotaie. Ciò che impedisce un più rapido abbassamento del prezzo di produzione è la necessità di un'opportuna scelta dei minerali da cui si ricava la ghisa; poichè evidentemente dai loro componenti dipende la qualità della ghisa stessa ed anche dell'acciaio, non potendosi nella storta Bessemer eliminare completamente dalla ghisa che il carbonio ed il silicio, assai difficilmente lo zolfo e niente affatto il fosforo. Questi due ultimi corpi sono specialmente dannosi nelle rotaie, poichè rendono il metallo che li contiene soverchiamente fragile.

L'acciaio fuso presenta rispetto al ferro i vantaggi di una struttura omogenea, che lo premunisce contro le parziali deformazioni e contro le sfogliazioni tanto nocive nelle rotaie in ferro, e presenta pure una maggiore durezza ed una resistenza elastica assai più grande. La prima qualità rende il logoramento uniforme, la seconda ne diminuisce l'entità e la terza consente a parità di profilo di rotaia il passaggio di carichi assai più grandi di quelli che può sopportare una rotaia in ferro.

La durezza dell'acciaio ed il suo limite di elasticità dipendono dalla quantità di carbonio che esso contiene e crescono con tale quantità; ma ciò sino ad un certo limite, dopo il quale si discende rapidamente verso la durezza e resistenza assai basse della ghisa. Sembra che il limite di elasticità ed i carichi di rottura crescano per l'acciaio fino ad una proporzione di carbonio di circa 1, 25 per %, diminuendo poi per quantità maggiori. Ma col crescere della dose di carbonio diminuisce nell'acciaio la attitudine a resistere agli urti, cresce cioè, la sua fragilità; bisogna pertanto che la proporzione in carbonio sia tale, che la rotaia abbia una sufficiente durezza senza essere troppo fragile e ciò si ottiene con un tenore in carbonio inferiore a 0, 50 circa per %. — Oltre la presenza del fosforo e dello zolfo ed una soverchia quantità di carbonio, concorrono a dar fragilità alle rotaie il lasciarle raffreddare troppo rapidamente (il che dà all'acciaio un principio di tempra); il laminarle troppo lentamente, talchè il metallo passi troppo raffreddato nelle ultime scannellature; il raddrizzarle da fredde a colpi violenti, invece che con lenta pressione a vite; il fare intacchi nel contorno della rotaia; il forarne il gambo con azione violenta, invece il trapanarlo ecc.

*Prove delle rotaje.* — Per l'accettazione di una fornitura di rotaie, le compagnie ferroviarie, lasciando al fabbricante la responsabilità della scelta del minerale e del processo di fabbricazione, impongono delle prove da farsi su di un determinato percento (da 1 a 5 °|₀ generalmente) di tutta la fornitura. Tali prove consistono quasi dovunque nelle seguenti:

1° Prove di elasticità e di sicurezza alla rottura con pesi statici. La rotaia, appoggiata su due punti a distanza prestabilita, deve sopportare nel suo mezzo un determinato peso per alcuni minuti senza conservare traccia di piegamento: essa deve poi sopportare un peso molto maggiore senza rompersi, pur restando deformata. Da noi la Commissione del 1877 è stata di parere che una rotaia normale (tipo A. I. e R.) appoggiata su due punti distanti 1 m. debba sopportare sul suo mezzo durante 5 minuti un peso di 20 tonnellate senza deformarsi (1) ed uno di 40 tonn. senza rompersi. Quest'ultimo peso deve quindi essere aumentato fino a produrre la rottura.

2° Prove di resistenza alla rottura per urto. — La rotaia, anzi un pezzo di rotaia, appoggiata su due punti a determinata distanza, deve sopportare senza rompersi l'urto di un maglio cadente sul suo mezzo. I due punti d'appoggio devono essere solidamente fondati e tanto il modo di questa fondazione, che ha considerevole influenza sui risultati, quanto il peso e l'altezza di caduta del maglio e la temperatura a cui si faranno le prove, devono esser precisato nei capitolati di fornitura. Le condizioni riflettenti la temperatura sono spesso tralasciate, sebbene tanto il ferro che l'acciaio ne risentano grandemente l'influenza, divenendo più fragili nelle epoche di gran freddo. — La Commissione del 1877 ha solo fissato che la distanza fra i due punti d'appoggio sia di m. 1,10, e che ciascun pezzo delle rotaie, state rotte nella prima prova, debba sopportare senza rompersi l'urto di un maglio il cui peso moltiplicato per l'altezza di caduta, dia un prodotto compreso fra 3000 e 4000 kgm.

3° Garanzia di una determinata durata delle rotaie. — Se un

(1) Questa prova è assai probabilmente eccessiva, e per riuscire avrà bisogno di molta indulgenza nell'apprezzamento della deformazione restata dopo il carico. — Le ferrovie P.L. M. che hanno una rotaja in acciojo più robusta della nostra (pesa Kg 38,2 al metro), in condizioni di carico e di appoggi perfettamente identici, si contentano di pretendere che la freccia di incurvamento non superi dopo la prova 1|4 di millimetro (Couche I 473).

certo percento di rotaie, poste su linee di gran movimento, non dà un minimo di durata, 3-5 *anni* secondo l'entità del traffico, l'amministrazione ferroviaria ha diritto di essere indennizzata del minor valore che risultano avere le rotaie in confronto al prezzo pagato. In Italia, non si fa così : si impone solo al fabbricante l'obbligo di sostituire con rotaie nuove quelle che fossero poste fuori servizio nei primi cinque anni.

Dagli studi ed osservazioni fatte dagli ingegneri della Sudbahn austriaca sugli acciaj Bessemer, prodotti nello stabilimento di quella Compagnia in Graz (Stiria), è risultato che, allorquando il tenore in carbonio discende sotto a 0,30 per cento, il prodotto Bessemer per rotaie tende a perdere i caratteri dell'acciaio, e che quando raggiunge 0,54, si hanno, nello stato attuale di fabbricazione, le massime durezza ed elasticità ancora conciliabili con la necessaria resistenza agli urti, la quale però decresce molto rapidamente col crescere della carburazione (1). Le prove di elasticità e di rottura, istituite comparativamente su buone rotaie in ferro e su diverse rotaie in acciaio di egual profilo (2), hanno dati i seguenti risultati medi (3). I due punti di appoggio delle rotaie distavano fra loro di m. 0,948, il maglio pesava 1000 Kg.

---

(1) v. Waldegg — *Handbuch* I. 170.

(2) Dagli *atlanti del Couche*, I tav. 2ª, fig. 16 e del Waldegg. I. tav. 9ª, fig. 15ª, si ricavano le seguenti dimensioni del profilo in discorso: altezza mm. 122, larghezza della testa mm. 61, del gambo 20, del piede 101. Il peso della rotaja in ferro è di Kg. 30,2 al metro.

(3) v. Waldegg — *Handbuch* I. 161.

| Tenore in carbonio p °/₀ | Carichi corrispond. al limite di elasticità Kg. | Altezza di caduta del maglio che ha prodotta la rottura m | Osservazioni |
|---|---|---|---|
| | Rotaje in ferro | | |
| — | 13 000 | 9,483 | |
| | Rotaje in acciajo | | |
| 0,25-0,29 | 17 250 | 8,535 | Una rotaja ha sostenuto il colpo da m. 9,483 di altezza |
| 0,30-0,35 | 18 100 | 6,638 | Una rotaja ha sostenuto il colpo da m. 7,954 di altezza. |
| 0,36-0,43 | 18 500 | 5,690 | |
| 0,54 | 21 250 | 3,793 | Una rotaja ha sostenuto il colpo da m. 3,793; un'altra fu rotta da un colpo da m. 3,161. |

*Resistenza delle rotaje* — Una rotaja di ferrovia, appoggiata su sostegni discontinui, è soggetta a diverse sollecitazioni. La principale è quella alla flessione, prodotta dalla pressione verticale delle ruote; vengono poi le altre prodotte dalla spinta orizzontale del materiale mobile nei suoi serpeggiamenti (spinta che sollecita la rotaia al piegamento in senso orizzontale e, per la sua azione eccentrica, anche ad una specie di torsione) e dalle diverse azioni di urto. La maggior parte di questo sollecitazioni sfuggono ad uno studio teorico: la sola che si presti all'applicazione di una teoria accettata e praticamente esatta è la flessione verticale.

La formola fondamentale per il calcolo della resistenza alla flessione di una trave diritta gravata di carichi operanti normalmente al suo asse è

$$R\,I = M\,a,$$

dove M è il momento statico delle forze esterne rispetto ad una data sezione, I è il momento di inerzia della sezione trasversale della trave rispetto all'asse baricentrico normale al piano delle forze, R lo sforzo di trazione o di pressione per unità di superficie, che risentono le fibre della trave nella sezione cui si riferisce il

momento M e alla distanza $u$ dall'asse baricentrico suaccenato. Le fibre che sono lungo quest'asse ($u=o$) non risentono sforzo alcuno, epperciò esso vien detto asse neutro: quelle di una parte di esso sono sollecitate alla trazione, quelle dall'altra alla compressione. La formula riportata è applicabile, finchè le alterazioni di lunghezza delle fibre possono considerarsi proporzionali agli sforzi che risentono; cioè, finchè tali sforzi sono inferiori o tutt'al più pari al carico *limite di elasticità*, il che si verifica sempre per le rotaie di ferrovia. La resistenza di queste sarà garantita quando, corrispondentemente al massimo valore di M e di $u$, il valore dello sforzo R non sorpasserà quello di un opportuno *coefficiente di sicurezza.*

Esaminiamo brevemente i valori che entrano nella formola fondamentale.

1° Il *momento di inerzia* I, è la somma dei prodotti di ogni elemento d'area della sezione trasversale pel quadrato della rispettiva distanza dall'asse neutro: $I = \Sigma\, \omega\, u^2$. — Per determinarlo bisogna anzitutto conoscere la posizione dell'asse neutro ossia del centro di gravità della sezione della rotaia; epperciò, divisa questa in istrisce orizzontali tali da poter essere considerate come figure geometriche semplici, si misura;

*a*) l'area della intera sezione $\Omega$, mediante la somma delle aree parziali

*b*) il *momento statico* della sezione rispetto alla base della rotaia, cioè la somma dei prodotti d'ogni elemento d'area per la distanza dalla base, $S = \Sigma\, \omega\, x$

*c*) il momento d'inerzia rispetto alla base $I' = \Sigma\, \omega\, x^2$

Si ha quindi la distanza del baricentro dalla base dal quoziente $S : \Omega = d$; si ha il momento di inerzia baricentrico dall'espressione $I = I' - \Omega\, d^2$; si ha l'ordinata massima $u$ dei punti più distanti dall'asse neutro, prendendo il maggiore fra i due valori $d$ ed $h$-$d$, essendo $h$ l'altezza totale della rotaia.

Assumendo per unità di lunghezza il centimetro si trovano per le rotaie italiane i seguenti valori:

| | $h$ | $d$ | $u$ | $\Omega$ | I | I: $\Omega$ | I: $u$ | $u$: I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rotaia A I e R | 13,0 | 6,41 | 6,59 | 46,22 | 1012,8500 | 21,91 | 153,770 | 0,0065 |
| » Meridionale | 12,5 | 5,99 | 6,51 | 45,83 | 928,8600 | 20,27 | 142,680 | 0,0070 |

Nella rotaia A. I. e R. se consideriamo la testa ed il piede divisi dal gambo mediante i piani determinati dalle linee di incontro delle faccie laterali del gambo con i piani di steccatura, le tre parti, testa, gambo e piede, concorrono alla formazione dell'area Ω nella rispettiva proporzione di 0,446, di 0,200, di 0,354, e concorrono alla formazione del momento di inerzia, cioè alla costituzione della resistenza della rotaia, nella proporzione di 0,468, di 0,037, e di 0,495. Ciò dimostra quanto poco valore abbia, per la resistanza della rotaia alla flessione, il materiale che si accumula nel gambo.

I valori surriferiti risguardano le rotaie nuove; nei calcoli di resistenza invece conviene porre a maggior garanzia di sicurezza, i valori relativi alle rotaie già sensibilmente logorate. Par il tipo A. I. e R. ecco quali sarebbero per diversi stadi di logoramento:

| | $h$ | $d$ | $u$ | Ω | $I$ | $I : u$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Logoramento di mm. 1 | 12,9 | 6,37 | 6,53 | 45,95 | 1002,8 | 153,6 |
| » mm. 2 | 12,8 | 6,32 | 6,48 | 45,50 | 982,8 | 151,7 |
| » mm. 3 | 12,7 | 6,23 | 6,47 | 44,90 | 957,7 | 148,0 |
| » mm. 5 | 12,5 | 6,07 | 6,43 | 43,80 | 922,7 | 143,5 |

2° Ogni sezione della trave divide questa in due parti, le cui mutue azioni si fanno equilibrio. Se supponiamo tolta una delle parti, per mantenere l'equilibrio bisogna applicare contro la sezione di distacco delle forze facienti lo stesso effetto della parte tolta, che equivalgano cioè, alle forze operanti su questa. Tali forze si possono ridurre ad una risultante unica, la quale trasportata nella sezione che si considera dà luogo ad una forza e ad un momento esterni, cui le fibre della trave oppongono una forza ed un momento interni ed eguali.

Alla forza, risultante di tutte le azioni esterne operanti sulla trave, si dà il nome di *sforzo di taglio*: il momento si dice *momento flettente* e può definirsi: *la somma dei momenti, rispetto alla sezione che si considera, di tutte le forze esterne operanti da una parte o dall'altra della sezione stessa.* Noi lo considereremo positivo, quando inflette la rotaia con la concavità in alto, e negativo

quando l'inflette nel senso contrario. — Le forze esterne sono i carichi che gravano la rotaia e le reazioni degli appoggi: il valore di queste ultime muta col mutare della posizione dei carichi ed è diverso a seconda che sui sostegni vi è semplice appoggio, od incastro orizzontale, ed a seconda che si tratta di una campata isolata, o di una trave continua a diverse campate connesse le une alle altre, in modo che su di una abbiano influenza anche i carichi che si trovano in altre. — I carichi più forti sono dati dalla pressione delle ruote delle locomotive: quella delle ruote degli altri veicoli è assai inferiore. Il peso che gravita su ciascuna ruota di locomotiva è andato ognor più crescendo, mano mano che si faceva più forte il bisogno di motori di grande potenza: attualmente sulle linee di gran traffico e su quelle a forti pendenze devesi ritenere di 7000 chilogrammi per ruota (1): solo alcuni anni addietro si valutava invece a 6500 Kg. soltanto.

La distanza fra i sostegni delle rotaie è sempre tale, che fra due di essi non può mai trovarsi più di una sola ruota: ogni campata non può pertanto essere gravata da più di un carico

Nei computi seguenti sarà indicata con $l$ la distanza fra i sostegni e con P il valore di ogni carico.

Se la trave è liberamente appoggiata agli estremi, un carico isolato mobile produce il massimo momento flettente nel mezzo della trave, quando esso pure è nel mezzo; in questo caso si ha il momento positivo seguente:

$$M = \frac{1}{4} P\, l = 0{,}250\, P\, l,$$

Se la trave è incastrata orizzontalmente ai due estremi, il momento massimo si produce in una sezione di incastro quando il carico ne è distante $\frac{1}{3}\, l$. Il valore del momento massimo, che in

(1) Le convenzioni tecniche dell'Unione ferroviaria tedesca prescrivono. « Le rotaie devono potere portare con sicurezza il carico di 7000 Kg. per ruota ». — Nelle locomotive ad otto ruote accoppiate, il cui uso si fa generale sulle linee di montagna e che un ben inteso esercizio non può a meno di portare fra non molto sulle linee di gran traffico qualunque ne sia la pendenza, il carico per ruota raggiunge quasi il peso suaccennato nella ripartizione normale, e un'alterazione di questa ripartizione può facilmente farlo sorpassare. Nelle locomotive delle F. A. I. serie 1201 — 1260, la ripartizione normale del carico è

| | | |
|---|---|---|
| su ciascuna delle ruote anteriori | Kg. | 6200 |
| « « « del 2° asse | « | 6500 |
| « « « del 3° asse | « | 6650 |
| « « « posteriori | « | 6700 |

questo caso è negativo, diviene:

$$M = \frac{4}{27} P\, l = 0{,}148\, P\, l.$$

Se la trave è orizzontalmente incastrata ad un estremo e all'altro è liberamente appoggiata, il momento più grande è negativo, e si manifesta nella sezione di incastro quando il peso ne è distante 0,423 $l$: il suo valore è

$$M = \frac{1\sqrt{3}}{9} P\, l = 0{,}193\, P\, l$$

Le rotaje di ferrovia non sono in nessuno dei tre casi accennati; se le traverse non potessero inclinarsi da una parte e dall'altra, la condizione dell'incastro agli appoggi sarebbe la più vera; ma siccome la mobilità di rotazione delle traverse è maggiore di quanto anche la più grande flessione delle rotaie può richiedere, così queste devonsi considerare come travi continue *appoggiate* in diversi punti intermedi (1). In tale condizione il massimo momento è positivo e corrisponde al mezzo di una campata, quando un carico è in mezzo ad essa e le rimanenti campate sono simmetricamente, una no e e l'altra sì, caricate con pesi distanti 0,380 $l$ dagli appoggi più vicini al carico centrale. Il carico giacente nella campata che si considera (1ª campata) produce il momento 0,1807 $Pl$, quello dei carichi che è più vicino (3ª campata) il momento 0,0083 $Pl$ e il carico susseguente (5ª campata) il momento 0,0006 $Pl$; cosicchè il valore del momento totale risulta:

$$M = 0{,}189\, P\, l. \quad (2)$$

L'irregolare affondamento delle traverse nella massicciata può aumentare il momento M; ma il valore trovato può ritenersi senz'inconveniente come massimo, pur di porre a calcolo per la distanza $l$, non la luce libera fra una traversa e l'altra, ma la distanza, considerevolmente maggiore, fra gli assi delle traverse stesse.

La considerazione delle trave continua darebbe anche un mas-

---

(1) Quanto segue sulle *travi continue* è estratto in gran parte dall'articolo del Prof. E. Winkler — *Festigkeitstheorie der Schienen*, formante il capitolo VII dell'*Handbuch für specielle Eisenbahn-Tecnik*.

(2) Si noti come questo valore non si scosti molto dalla media (0,199 P $l$), fra i momenti cogli appoggi liberi e col doppio incastro: è evidente infatti che la vera condizione delle rotaie è intermedia a quelle due ed il calcolo, come già l'apprezzamento della maggior parte degli ingegneri, la dichiara più vicina, sebbene di poco, alla condizione del doppio incastro che non a quella degli appoggi liberi.

simo momento negativo su di un appoggio del valore $-0{,}183\,Pl$, cioè quasi uguale in valore assoluto al precedente, quando vi fossero nelle campate attigue due carichi simmetrici alla distanza di $0{,}380\,l$ dall'appoggio in questione e gli altri fossero disposti in campate alternate alla stessa distanza dell'appoggio più centrale; ma questa condizione, che richiederebbe uno scartamento di ruote pari a $0{,}76\,l$, non può verificarsi. Escluso questo caso, il massimo momento negativo acquista il valore $-0{,}172\,P\,l$ se la distanza tra le ruote è eguale a quella fra le traverse, e $-0{,}098\,P\,l$ se la distanza fra le ruote è più grande di $1{,}38\,l$.

Esaminando ora il caso di una campata estrema con giunzione appoggiata e senza compresse, se $l_1$ è la lunghezza di tale campata, il massimo momento ha luogo nella sezione distante $0{,}44\,l_1$ dall'estremità libera, quando in tal punto trovasi un carico e le rimanenti campate sono alternatamente caricate alla distanza $0{,}380\,l$ dall'appoggio più vicino all'estremità in discorso. Tale momento ha un valore diverso secondo il rapporto $l_1 : l$ e quando questo varia da 0,7 a 1,0, il momento M varia da $0{,}222\,Pl$, a $0{,}215\,P\,l$, come valore medio possiamo ritenere

$$M_1 = 0{,}219\,P\,l$$

Pertanto la campata estrema (nel caso del giunto libero ed appoggiato) sarebbe posta in condizioni eguali a quelle intermedie quando fosse:

$$0{,}219\,l_1 = 0{,}189\,l, \text{ cioè } l_1 = 0{,}863\,l.$$

Siccome in realtà le compresse esistono sempre e producono, se non la perfetta continuità, uno stato ad essa assai prossimo, così il valore del momento flettente nelle campate estreme, quando queste sono più corte, sarà effettivamente minore che nelle campate intermedie.

I massimi valori indicati sopra corrispondono a determinati scartamenti di ruote e suppongono tutti eguali fra loro i carichi P, circostanza non vera in pratica; epperciò difficilmente potranno mai verificarsi; ma le espressioni trovate potranno ritenersi in ogni caso come garanzia di un eccesso di sicurezza.

Finora è stato supposto che la flessione fosse prodotta dalla sola azione diretta del peso gravante sopra le ruote: ma un altro elemento concorre ad aumentare la pressione di queste ed è la forza centrifuga, che si produce al passaggio dei carichi nelle di-

verse campate, in causa della curvatura che prendono le rotaie. Tale forza tende ad aumentare il momento flettente positivo, sommandosi col peso P: indicandola con C, il momento massimo diviene:

$$M' = 0{,}189\,(P + C) = M\left\{1 + \frac{C}{P}\right\}$$

Se $\rho$ è il raggio di curvatura (la cui grandezza, com'è noto dalla teoria della flessione, è in ogni punto determinata dall'espressione $\frac{1}{\rho} = \frac{M'}{E\,I}$, essendo E il modulo di elasticità del metallo con cui è fabbricata la rotaia) e se indichiamo con $v$ la velocità dei treni al 1", si ha: $C = \frac{P}{g} \cdot \frac{v^2}{\rho} = \frac{P}{g}\frac{M'\,v^2}{E\,I}$; sostituendo questo valore nell'espressione precedente, si ricava:

$$M' = \frac{M}{1 - M\,\frac{v^2}{g\,E\,I}} = \frac{M}{1 - 0{,}189\,\frac{P\,l\,v^2}{g\,E\,I}}$$

Ritenendo P = 7000 kilog. E = 2040000 kilog. per cent. quadr. $g$ = 981 cent, $l$ = 100 cent., I = 1000, si ha:

$$M' = \frac{M}{1 - 0{,}000\,000\,066.\,v^2}$$

nella quale espressione il valore della velocità $v$ deve essere dato in centimetri al 1". — I seguenti valori del momento M' per alcune determinate velocità, bastano a dare un idea delle variazioni che esso può subire.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Velocità di Kilom. | 30 | all'ora: | $v = 833$ | $M' = 1{,}048\ M$ |
| « | 50 | » | $v = 1389$ | $M' = 1{,}145\ M$ |
| « | 70 | » | $v = 1944$ | $M' = 1{,}331\ M$ |

Come si scorge l'influenza della velocità, anche prescindendo dalle azioni di urto di cui è causa, non è trascurabile; per i treni merci e per tutti quelli a piccola velocità, l'aumento del momento flettente è insignificante, ma esso è considerevole per i treni veloci. Per contro si deve notare che le locomotive di gran velocità non sono mai le più pesanti e che il valore $P$=7000 è per esse il più delle volte eccessivo. — La regolare cedibilità degli appoggi sotto la pressione delle ruote è una causa di diminuzione degli effetti di flessione; è però una grave causa di loro aumento il trascurato rincalzo di qualche traversa, perchè, venendo a mancare l'appoggio

su essa, la lunghezza della campata $l$ viene ad essere raddoppiata e sulla medesima possono venire a trovarsi due ruote invece di una sola. Di questa eventualità si tiene conto in pratica col lasciare un largo margine alla possibilità di aumento degli sforzi della rotaia.

3° Lo sforzo $R$ per unità di superficie, che risentono le fibre della rotaia per effetto della flessione, non deve mai superare un certo *limite dei carichi*, o *coefficiente di sicurezza*, che si assume come sforzo unitario massimo da ammettersi per la tensione e la compressione del metallo delle rotaie. — La sua determinazione è questione di esperienza: per esso, affine di lasciare un conveniente margine all'imprevisto, si prende generalmente una certa aliquota del carico al limite di elasticità, ossia del carico massimo che non lascia traccia della sua azione. Questo carico è più piccolo per la trazione che per la compressione, e ciò per l'acciaio ancora più che pel ferro; bisogna dunque riferirsi al carico determinato per trazione (1) — L'ing. Wöhler, esperimentando su rotaie, ha trovato i seguenti valori del limite di elasticità (2):

Rotaie in ferro a grana fina Kg. 12050 al pollice quadrato, pari a 1736 Kg. al cent. quad:

Rotaie in acciaio puddellato Kg. 14750 al pollice quadrato, pari a 2125 Kg. al cent. quad:

Rotaie in acciaio fuso Kg. 19250 — 22400 al pollice quadrato, pari a 2774 — 3228 Kg. al cent. quad:

Il limite di elasticità dell'acciaio fuso è pertanto in media di Kg. 3000 al cm. q: e il rapporto dei carichi pel ferro e per l'acciaio fuso è di 4:6,9. — Con questi dati si accordano altri riportati dal Winkler (3), e il rapporto indicato, o altro assai prossimo (4:7), è stato trovato anche per i carichi di rottura, i quali per i due metalli sono circa 2 volte più grandi di quelli al limite di elasticità.

Come carichi di sicurezza il prof. Winkler assume Kg. 750 al cm. q. per il ferro e Kg. 1000 per l'acciaio, vale a dire rispettivamente la metà e un terzo dei carichi limiti di elasticità. Il carico di 750 Kg. pel ferro egli lo ha riscontrato, calcolando un gran numero di rotaie impiegate su linee principali di gran traffico e percorse da treni di grande velocità; non vi può dunque essere dubbio sulla sua ammis-

(1) Couche I — pag. 181.
(2) v. Waldegg — *Handbuch*, I, pag. 231.
(3) v. Waldegg — *Handbuch* I pag. 323.

sibilità pratica. Ma ordinariamente nelle costruzioni si assume come carico di sicurezza pel ferro soltanto 600 Kg. al cm. q.; in relazione a questo può computarsi quello per l'acciaio a Kg. $\frac{6,9}{4} \times 600 = 1035$, ossia in cifra rotonda: Kg. 1000 al cm. q.

Questi carichi di Kg. 600 pel ferro e di Kg. 1000 per l'acciaio, corrispondenti a un terzo dei carichi limiti di elasticità e a circa un sesto dei carichi di rottura, lasciano, come si vede, un largo margine per gli aumenti che gli sforzi della rotaia possano risentire, sia per i colpi di ruote facciettate dall'uso dei freni, sia per il cedimento di qualche traversa.

La formola fondamentale $Mu = R\ I$, di cui tutti i termini sono ora o noti, o formulati, permette di risolvere tutti i problemi che i diversi casi di flessione possono presentare (1): i più importanti però, quando sia nota la pressione delle ruote P, sono i due seguenti:

1° Date certe condizioni usuali di appoggio, cioè data le distanza $l$ fra le traverse, determinare in base al rapporto $I:u$ le dimensioni della rotaia.

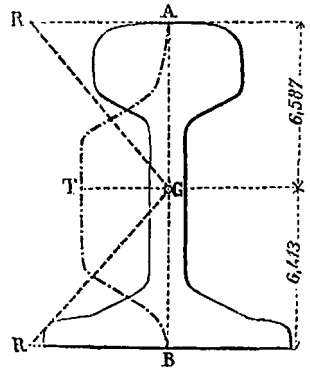


Fig. 13.

2° Data una certa rotaia, epperciò dato I e dato $u$, determinare in base al massimo momento M ammissibile, la distanza degli appoggi. — Questo quesito è di maggiore importanza pratica del primo.

Gli sforzi che per effetto della flessione risentono le singole fibre della rotaia variano in proporzione della distanza loro dall'asse neutro, e possono essere rappresentati in ogni punto dalle ascisse della linea R G R (fig. 13). Come si scorge nel gambo gli sforzi sono affatto insignificanti: ma le fibre di questa parte risentono in misura più grande che non quelle della testa e del piede,

(1) Applicando la formola al caso ben determinato della prova di elasticità delle rotaie profilo A. I. o R. in cui, per essere la rotaia liberamente appoggiata, si ha $M = 0,250\ P\ l$, ove $l = 100$ cm., $P = 20000$ Kg. epperciò $M. = 500\ 000$, e si ha d'altra parte $\frac{u}{I} = 0,0065$, si trova $R = \frac{Mu}{I} = 8250$ Kg — Questo sforzo, superiore a quello medio corrispondente al limite di elasticità dell'acciaio, conferma l'osservazione fatta nella nota a pag. 116, circa la poca probabilità che la rotaja non rimanga qualche poco deformata.

un altro genere di sforzo; sono cioè, più delle altre soggette all'azione di quella forza che è generata in ogni sezione per effetto dei carichi gravanti la trave, e che tende non già, come lo sforzo R, ad allungare od accorciare le diverse fibre nel senso longitudinale della trave, ma a separarle una dall'altra nel piano stesso della sezione. A tale azione com'è stato già detto, si dà il nome di *sforzo di taglio*.

Lo sforzo di taglio corrispondente ad una certa sezione è dato dalla *somma algebrica di tutte le forze esterne che operano fra un'estremità della trave e la sezione* che si considera. Questo sforzo totale, il cui valore in kilogrammi indicheremo con K, si ripartisce sulle varie parti della sezione con la legge indicata dalla formula

$$T_u = \frac{K\,S_u}{b_u\,I}$$

nella quale $T_u$ è lo sforzo di taglio, riferito all'unità di superficie, che risentono le fibre della trave distanti $u$ dall'asse neutro; $S_u$ è il momento statico della parte di sezione che rimane al disopra (o di quella al disotto, il che è lo stesso) della paralella distante $u$ dall'asse neutro e $b_u$ è la larghezza della trave su tale parallela.

Per ogni sezione lo sforzo K è costante: il momento statico parziale S, è nullo alle estremità superiori ed inferiori della sezione, è massimo invece presso il baricentro; $b$ dipende dalla forma della trave. Nelle travi a doppio T la piccolezza di S e la grandezza di $b$ verso gli estremi, concorrono a rendere insignificante lo sforzo di taglio nel corrente superiore ed inferiore; e, per contro, la grandezza del momento statico parziale e la piccolezza di $b$, concentrano tale sforzo nelle parti prossime all'asse neutro, cioè nel gambo.

In ogni campata lo sforzo di taglio totale K è costante per tutte le sezioni comprese fra un appoggio ed il carico: ciò risulta dalla stessa sua definizione. Se la campata *p. e.*, è unica ed $x$ è la distanza del carico P da un appoggio, per ogni sezione posta fra questo e il carico, si ha $K = P\,\frac{l-x}{l}$; lo sforzo K è perciò sempre tanto più grande quanto più il carico è vicino all'appoggio. — Applicando alle rotaie la teoria della trave continua, si rileva che il massimo valore che può acquistare K, si verifica sopra un appoggio quando un carico è a questo vicinissimo. In questo caso tale valore può essere P per effetto di quel carico, e 0,154 P come massimo ef-

fetto dei carichi delle altre campate. Come valore massimo dello sforzo di taglio può adunque ritenersi:

$$K = 1,154\ P$$

Assumendo P = 7000 Kg, risulta $K_{mass.} = 8078$, Kg. Il momento statico della parte soprastante al centro di gravità nella rotaia A. I. è, prendendo per unità di lunghezza il centimetro, S = 101, 200; e d'altra parte si ha: I = 1000, $b = 1,4$; epperciò lo sforzo di taglio unitario massimo, che si verifica nelle fibre dell'asse neutro sarà:

$$T_{mass.} = \frac{8078 \times 101,20}{1,4 \times 1000} = 584 \text{ Kg. per cm. } q.$$

Siccome però per la resistenza alla recisione, si assume un carico di sicurezza pari ai 3/4 soltanto del carico di sicurezza per trazione, così, volendo ragguagliare lo sforzo T allo sforzo R devesi prendere per valore 4/3 T. Pertanto il massimo sforzo presso l'asse neutro della rotaia potrà valutarsi Kg. $\frac{4}{3} \times 584 = 779$. Prima di raggiungere il coefficiente di sicurezza di 1000 Kg., vi sarebbe adunque margine, nella rotaja A. I., per un'ulteriore riduzione dello spessore del gambo.

Le ascisse della curva ATB, fig. 13, rappresentano in grandezza lo sforzo unitario T, che si manifesta in ogni sezione, allorchè lo sforzo totale K, acquista il valore massimo surriferito. — La resistenza della rotaia deve essere ragguagliata alla somma dei due sforzi R e T: si deve però notare che il massimo momento flettente e il massimo sforzo di taglio non corrispondono mai ad una stessa sezione della trave (1). La ricerca della sezione in cui lo sforzo *risultante* è massimo, deve farsi per tentativi: essa non ha però alcun valore pratico.

Per completare le indicazioni intorno alla resistenza delle rotaie, rimane da far cenno dell'entità del piegamento che esse risentono al passaggio dei treni; rimane cioè, da indicare la *freccia* massima che può manifestarsi in ogni campata.

Chiamando per brevità $\varepsilon$ l'espressione $\frac{P\,l^3}{E\,I}$, nella quale E è il

(1) Allorchè si esprime il momento flettente, per una data condizione di carichi, in funzione della distanza della sezione da un punto noto, lo sforzo di taglio è dato dalla *prima derivata* del momento flettente. Consegue da ciò che, se la funzione del momento è continua (il che non è quando si tratta di carichi isolati), nei punti ove il momento flettente è massimo, lo sforzo di taglio è nullo.

modulo di elasticità e le altre notazioni hanno il significato già noto, il valore della freccia di incurvamento nei vari casi è il seguente:

Trave liberamente appoggiata agli estremi e caricata nel punto di mezzo

$$f = \frac{1}{48} \varepsilon = 0{,}0208 \varepsilon$$

Trave orizzontale incastrata agli estremi e caricata nel mezzo

$$f = \frac{1}{192} \varepsilon = 0{,}0052 \varepsilon$$

Le rotaie essendo in una condizione intermedia a queste due, si può presumere che per esse la freccia di incurvamento non si allontanerà molto dal valore medio $f = 0{,}0130 \varepsilon$; infatti dall'esatta determinazione colla teoria della trave continua, si ricava:

$$f = 0{,}0132 \varepsilon = 0{,}0132 \frac{P l^3}{E I} .$$

Ponendo P = 7000 Kg, $l$ = 100 cm, E = 2040000 Kg, I = 1000, risulta: $f = 0{,}045$ cm, ossia meno di mezzo millimetro.

Nelle campate estreme, se il giunto è appoggiato e non vi sono compresse, si ha $f' = 0{,}0092 \varepsilon$, per una lunghezza di campata $l_1 = 0{,}8\, l$. Se il giunto è sospeso e non vi fosse compressatura, per il rapporto $l_1 = 0{,}6\, l$, che è l'usuale, si avrebbe $f' = 0{,}0388 \varepsilon$, ossia una freccia circa tre volte maggiore che nelle campate intermedie; colle compresse, supponendo che esse creino una perfetta continuità, per $l_1 = 0{,}6\, l$, si dovrebbe avere: $f' = 0{,}00326 \varepsilon$ soltanto, ossia circa un quarto della freccia delle campate intermedie. Da alcune esperienze risulterebbe però che la freccia delle campate di giunto in tali condizioni eguaglia quella delle campate intermedie; il che dimostra l'insufficienza della compressatura a stabilire la perfetta continuità della rotaja.

*Lunghezza delle rotaje.* — È stato accennato più addietro che, dal momento che si introdusse la fabbricazione delle rotaie in ferro laminato, la loro lunghezza fu fatta sempre più grande, nella misura consentita dallo stato dell'industria meccanica. Questo accrescimento di lunghezza si arrestò però, indipendentemente dalle difficoltà di fabbricazione divenute facilmente superabili, quando fu raggiunto un certo limite, (fra i 5,5 e i 7 metri): in Italia la lunghezza normale adottata, meno che sulle linee governative Calabro-Sicule (ove era

di 6m,30) fu quella di 6 metri. La ragione di un simile arresto deve principalmente ricercarsi nella facilità colla quale, nelle rotaie in ferro, si producevano guasti parziali e nel desiderio di evitare un soverchio spreco di materiale col cambio di lunghe rotaie, solo parzialmente deformate: la poca maneggiabilità delle rotaie lunghe costituiva pure un sensibile inconveniente, vista la frequenza dei ricambi. — L'introduzione dell'acciaio, togliendo la facilità dei guasti parziali, diede nuova spinta all'aumento della lunghezza; e la nuova, per non rendere difficili i ricambi, fu scelta necessariamente in un rapporto semplice colla vecchia lunghezza. Così p. e: le ferrovie francesi dell'Est, che avevano rotaie in ferro di 5m,50, adottarono la nuova lunghezza di metri 11, che permette il ricambio di due rotaie vecchie con una nuova; e in Italia le ferrovie Meridionali scelsero lo stesso rapporto, passando dai 6 ai 12 m. Le ferrovie dell'Alta Italia e le Romane adottarono invece la lunghezza di 9 m., pari a 3: 2 della vecchia: così, quando occorre, due rotaie nuove sono sostituite a tre vecchie.

I principali vantaggi che presentano le rotaie di grande lunghezza, senza dire di quelli che si ottengono nella loro fabbricazione per la minor quantità di materia che si perde nei ritagli all'estremità e per la minore mano d'opera che si impiega nella foratura, possono riassumersi nei due seguenti:

1° Diminuzione delle giunzioni; epperciò risparmio di materiali accessori per la compressatura e maggiore dolcezza di transito dei treni;

2° Possibilità di un numero minore e di un più vantaggioso impiego di traverse. — Il numero di queste deve infatti essere intero per ogni *vergata*; epperciò, se con rotaie di 6 m. non bastano 6 traverse per vergata, cioè 1000 per Km. di binario, bisogna porne 7, ossia 1167 al km; con rotaie di 12 m. invece, non bastando 12 traverse, se ne possono mettere 13, ossia soltanto 1083 per km. Deve inoltre osservarsi che, quando nel primo caso non bastano le 6 traverse, può darsi invece che bastino le 12 nel secondo; e ciò per la ragione che la campata di giunto si fa di lunghezza costante, la quale non si allontana molto da m. 0,60, e che pertanto la lunghezza media delle altre campate risulta, nel primo caso m. 5,40:5 = 1,08, e nel secondo solamente m. 11,40: 11 = 1,036;

le condizioni di resistenza sono quindi nel secondo caso migliori che nel primo (:: 27: 25, 9).

L'obbiezione della poca maneggiabilità delle lunghe rotaie non ha interamente perduto valore, e fu principalmente per quella che le ferrovie dell'A. I. e Romane non adottarono, come le Meridionali, la lunghezza di 12 m.; l'esperienza sulle linee di quest'ultima Società ha però dimostrato, che il maneggio del nuovo materiale si eseguisce con perfetta facilità da squadre di otto uomini. Altre obbiezioni basate sulla troppa dilatazione in causa degli aumenti di temperatura, sulle difficoltà di trasporto, sull'insufficienza di arresto dello scorrimento longitudinale ecc., furono riconosciute prive di valore pratico.

Non tutte le rotaie di una stessa fornitura hanno la stessa lunghezza; anzitutto le ferrovie ne ordinano una certa quantità di più corte, per collocarle nella fila interna d'ogni binario in curva: le lunghezze ridotte sono di m. 5, 96 per le rotaie di 6 m., di 8, 94 per quelle di 9 e di 11, 94 per quelle di 12 m. Inoltre viene concessa al fabbricante l'agevolezza di fornire una certa proporzione, il 5 % di solito, di rotaie più corte (generalmente di 6 m. per le lunghezze normali di 9 m. e 12 m.), le quali si impiegano su linee secondarie o nei binari delle stazioni.

Le principali questioni, relative alla solidità e sicurezza del binario, che si presentano nella collocazione delle rotaie sui sostegni, riguardano i seguenti argomenti:

1° Inclinazione delle rotaie in causa della conicità delle ruote dei veicoli;

2° Giuoco nei giunti per le variazioni di lunghezza prodotte dai cambiamenti di temperatura;

3° Posizione ed afforzamento delle giunzioni;

4° Afforzamento degli appoggi sui sostegni;

5° Impedimento dello scorrimento longitudinale delle rotaie nel senso del movimento dei treni.

Accennerò partitamente a ciascuna di esse.

*Inclinazione delle rotaje.* — La conicità delle ruote e la conseguente inclinazione della rotaia verso il mezzo del binario, affine di renderne l'asse normale alla superficie di ruotamento, e fare che

la pressione delle ruote si eserciti in direzione di questo asse e sulla parte centrale della testa della rotaia, piuttostochè lateralmente, datano fino dall'origine delle ferrovie.

La conicità delle ruote è necessaria per mantenere i veicoli in una posizione regolare rispetto al binario e riportarveli quando tendono ad allontanarsene: essa ha un'azione regolarizzatrice tanto nei rettifili, che nelle curve; lungo queste viene utilizzata, come vedremo, mediante l'allargamento del binario, per diminuire le resistenze al transito dei veicoli. L'inclinazione interna delle rotaie è logica conseguenza della conicità: senza di essa le ruote (quand'anche si facesse la testa delle rotaie piana e con pendenza corrispondente alla conicità), formerebbero cuneo fra le due rotaie e tenderebbero a rovesciarle all'infuori, con aggravio della sollecitazione in quel senso che già risentono nei serpeggiamenti del materiale mobile. L'inclinazione interna combatte, invece di aggravarla, la tendenza al rovesciamento della rotaia, ed è in grazia sua che tale tendenza in pratica si riscontra assai piccola.

Secondo le prescrizioni della Commissione pel servizio cumulativo (1871), la conicità dei cerchioni deve essere compresa fra $\frac{1}{16}$ e $\frac{1}{20}$: quest'ultimo valore è adottato su tutte le nostre reti, epperciò è anche di $\frac{1}{20}$ l'inclinazione interna che si dà alle rotaie. — Nei sistemi a cuscinetti l'inclinazione può darsi colla forma del cuscinetto, il quale viene allora posato orizzontalmente sulla traversa; alla rotaia Vignoles invece si dà sempre la voluta inclinazione mediante un'intaccatura fatta nella traversa al luogo dove essa deve poggiare.

*Giuoco fra le estremità delle rotaje.* — Le rotaie si allungano per ogni aumento e si accorciano per ogni abbassamento di temperatura: la misura di tali variazioni è, tanto pel ferro che per l'acciajo, di m. 0,0000122 per metro di lunghezza e per grado centigrado di temperatura. — Se nella posa delle rotaie le loro estremità venissero poste a contatto, ne risulterebbe che esse allungandosi col caldo si contorcerebbero, sconnettendo ed alterando il binario: per evitare simile inconveniente, si lascia, all'atto della posa fra le loro estremità, un intervallo o giuoco tanto più grande, quanto più

bassa è la temperatura in tal momento. Sulle ferrovie italiane i limiti fra i quali si suppone possa variare la temperatura sono all'incirca, $+40°$ centigradi e $-10°$: però il giuoco si regola in modo, che alla più alta temperatura non sparisca totalmente, ma ne restino circa 2 mm., e ciò per tener conto di possibili irregolarità di taglio, di deformazioni per ischiacciamento, ed anche di riscaldamenti superiori ai previsti.

Da quanto è stato detto si rileva la formola che dà la grandezza dell'intervallo da lasciarsi; se $t°$ è la temperatura in gradi centigradi all'atto della posa, ed $L$ è la lunghezza in metri della rotaia, il giuoco da lasciarsi è:

$$\text{m. } 0{,}002 + 0{,}0000122\ (40° - t°)\ L$$

In pratica questa formola non viene applicata rigorosamente: si trascurano le frazioni, e si assegna un giuoco di un numero intero di millimetri fra limiti di temperatura tanto più estesi, quanto più è corta la rotaia (1). Il giuoco si regola frapponendo ai giunti delle piastrine d'acciaio del voluto spessore, contro le quali vengono spinte le rotaie. Affinchè l'urto di una rotaia non alteri la posizione di quelle precedenti, le piastrine non si levano subito, ma se ne lasciano due o tre fra le estremità delle ultime rotaie messe a posto.

*Posizione dei giunti — Compressatura.* — Una questione non più discutibile è quella se i giunti delle due file di rotaie che costituiscono il binario, debbano corrispondersi normalmente, o se debbano alternarsi, in modo che al mezzo di una rotaia in una fila corrisponda un giunto dell'altra fila ecc. La necessità di ravvicinare i sostegni presso i giunti, obbliga col sistema a traversine, ad adottare una perfetta corrispondenza per evitare di moltiplicare le disposizioni speciali di traverse ed il loro numero: i giunti alternati non sono adunque ammessibili. D'altra parte, all'infuori di tale ra-

(1) Il giuoco varia di 1 mm. per ogni 13°,7 di temperatura, se la rotaia è lunga 6 m.; per ogni 9°,1 se è lunga 9 m.; per ogni 6°,8 se è lunga 12 m. — Come temperatura estrema, le ferrovie Romane (volendo far risultare un numero intero di millimetri per la temperatura normale di 15°) hanno assunto $+12{,}3$ e $-12{,}3$, e regolano il giuoco in modo che, p. e: quello di 5 mm. corrispondente con rotaie di 9 m. a 15°, lo estendono indifferentemente a tutte le temperature comprese fra $-10{,}4$ e $+19{,}5$.

gione, l'esperienza avea già risoluta la questione in tal senso anche sotto l'aspetto della dolcezza di transito e della convenienza della simmetria di azioni, che risente il materiale mobile.

Le giunzioni, che nei primi tempi delle ferrovie venivano raccordate soltanto col mezzo degli attacchi sugli appoggi, o col racchiuderle in uno stesso cuscinetto, ora vengono rafforzate col mezzo di *compresse o stecche* (*éclisses*, *Laschen*) (1), che ne racchiudono le estremità, allo stesso modo col quale i chirurghi rendono stabile la posizione di un osso fratturato. La loro introduzione, rendendo continua la rotaia, ha permesso l'impiego delle grandi velocità, che non sarebbero mai state possibili senza la compressatura: essa deve quindi riguardarsi come una delle più essenziali invenzioni, che hanno concorso a costituire il sistema ferroviario attuale (2).

Le compresse sono piastre metalliche che per metà lunghezza abbracciano l'estremità di una rotaja e per metà quella dell'altra, occupando il vacuo esistente fra la testa e il piede delle rotaje stesse, alle quali sono strettamente unite per mezzo di chiavarde. Le compresse non risentono direttamente l'azione del carico delle ruote; ma ubbidiscono alle sollecitazioni che ricevono da una rotaja e le trasmettono all'altra, obbligandola a concorrere agli sforzi di resistenza; oppure sopportano gli sforzi che tutte due le rotaje trasmettono loro (quando una ruota è sul giunto). La loro resistenza adunque è messa in giuoco dalle pressioni che le rotaje, inflettendosi, esercitano superiormente ed inferiormente su esse. — È facile rendersi conto che tali pressioni non sono uniformi su tutta la lunghezza, ma sono più forti alle estremità e nel loro mezzo: le rotaje infatti, inflettendosi tendono a prendere una posizione inclinata rispetto alle compresse, le quali perciò restano premute verso il loro mezzo dall'alto in basso dalla testa delle rotaje e all'estremità dal basso all'alto dal piede; e viceversa, secondo la posizione dei carichi e della giunzione.

---

(1) Alcuni le chiamano *ganasce*. Il modo di unione delle rotaie per mezzo di compresse dicesi *compressatura* (éclissage, Laschenverbindung).

(2) Anche le compresse son dovute ad un americano, l'ingegnere Trimble, che le propose nel 1845. Esse furono per la prima volta impiegate nella ferrovia Filadelfia-Wilmington-Baltimora ed in Europa le usarono per prime le ferrovie Dusseldorf-Elberfeld (1847) e Colonia-Minden (1848), con rotaie a larga base.

Le compresse sono solidi *incastrati* nelle rotaje e come tali vengono sollecitate ad inflettersi nello stesso senso di queste. Il loro scopo, di stabilire la maggior possibile solidarietà fra le rotaje adiacenti, sarà tanto meglio raggiunto, quanto più grande è la loro robustezza e quanto più stretta la loro unione colle rotaje stesse. Le condizioni di una buona compressatura si riassumono adunque nelle due altre di convenienti dimensioni e di una solida inchiavardatura.

La lunghezza delle compresse è in pratica assai variabile (30-70 cent.) ma la tendenza generale è favorevole alle maggiori lunghezze, poichè rendono più solido l'incastro nelle rotaje, diminuendo gli incon-

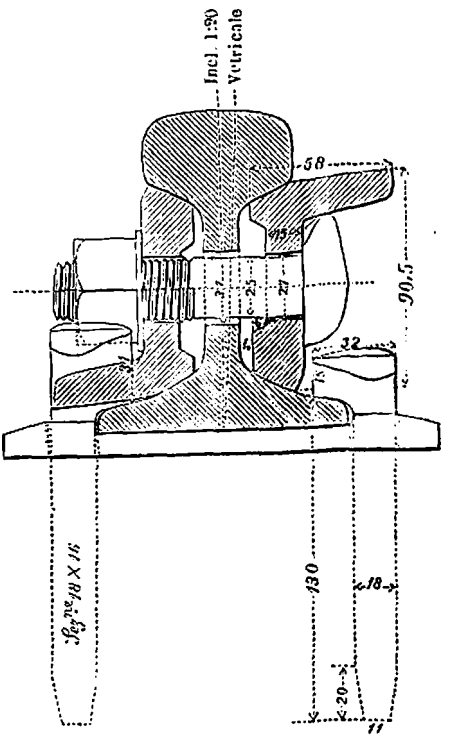



Fig. 14 — Scala di 1:3
Compressatura e chiodatura delle F. R.

venienti dei rilasciamenti delle chiavarde. — Le dimensioni traversali dovrebbero essere stabilite in vista della resistenza alla flessione

verticale ed all'aprimento laterale; ma risultano quasi pienamente determinate, in altezza dalla distanza fra i piani di compressatura della rotaja e in ispessore della larghezza di tali piani e dalla condizione di non sporgere verso l'interno del binario sensibilmente di più della testa delle rotaje. Siccome però la loro resistenza risua assai minore di quella delle rotaje, nè si possono, oltre un certo limite, diminuire gli sforzi cui sono soggette mediante ravvicinamento delle traverse presso il giunto, così su molte ferrovie si è pensato di afforzare le compresse con un'appendice ad angolo nella loro parte inferiore: la compressa esterna può ricevere anche superiormente una tale appendice. — Sulle ferrovie italiane si usano le compresse semplici in tutti i vecchi armamenti; per il nuovo (fig. 13) le ferrovie dell'A. I. usano la compressa interna ad angolo e l'esterna semplice; le ferrovie romane e meridionali usano invece due *compresse ad angolo* o *a corniera*, le quali nelle romane sono poste, come lo indica la fig. 14, per aumentare presso la testa la resistenza agli sforzi di aprimento e sulle meridionali sono accoppiate con tutte e due le corniere in basso. Le due compresse meridionali, sono perfettamente eguali; nelle romane l'esterna è più corta e la sua corniera è smussata, affinchè non impedisca la battitura dei chiodi delle traverse di controgiunto (1). Della corniera si approfitta colle rotaje in acciajo, che non possono ricevere intaccature d'arresto, per impedire lo scorrimento longitudinale delle rotaje.

L'azione dell'inchiavardatura deve essere tanto più grande, quanto meno inclinati sono i piani di compressatura della rotaja; poichè in tal caso è più potente l'azione di cuneo che tende a separare le compresse. Come è stato già detto, quest'azione di cuneo è maggiore all'estremità e nel mezzo delle compresse: le chiavarde devono pertanto essere poste presso questi punti. Il loro numero varia da tre a cinque, in relazione anche alla lunghezza della compressa: quando è dispari, se ne colloca una proprio in corrispondenza del giunto; quando è pari, le due centrali devono esser assai ravvicinate. — Negli an-

(1) Le F. R. per le linee secondarie adottarono una compressatura più economica, facendo le due stecche eguali e della lunghezza di 510 mm. soltanto; ma in pratica hanno trovato più conveniente l'applicazione a tutte le linee di una sola specie di compressatura evitando così una dannosa moltiplicità di tipi.

tichi armamenti delle ferrovie italiane le compresse erano quasi esclusivamente a tre fori; attualmente sono a quattro fori sulle Romane e sulle Meridionali, a cinque sulle ferrovie dell'A. I. Le compresse a quattro fori sono preferibili a tutte le altre: esse sono più efficaci di quelle a tre e, a parità di dimensioni, hanno maggior resistenza nel giunto (dove è più necessaria) di quelle a cinque, non essendo indebolite dal foro centrale. È vero che questo è posto vicino al l'asse neutro e non diminuisce perciò di molto la resistenza alla flessione; costituisce però una soluzione di continuità nel metallo, che, specialmente colle compresse in acciajo, aumenta le probabilità di rottura. — La distanza fra i fori delle compresse per i nuovi armamenti delle ferrovie italiane, come pure la lunghezza di esse, appaiono dalla figura 15ª.

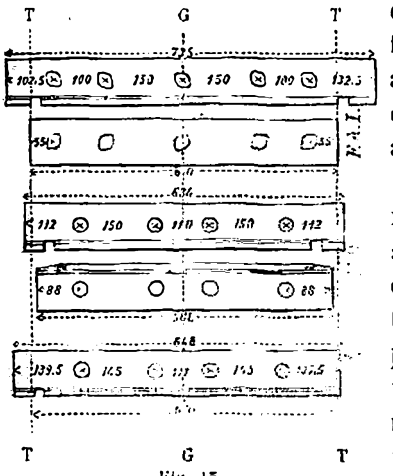


Fig. 15.
T T asse delle traverse di controgiunto.
G G linea di giunto.

Le chiavarde hanno un diametro che varia da 20-25 mm.; sulle ferrovie italiane è dovunque di 25 mm. Esse agiscono per trazione e non devono risentire pressioni trasversali; perciò non vi deve mai essere appoggio della rotaja su di loro, e il foro attraverso al gambo di questa deve quindi farsi sensibilmente più grande del diametro delle chiavarde. Per tal modo si ottiene anche lo scopo di lasciare alla rotaja la necessaria libertà di allungarsi od accorciarsi per effetto delle variazioni di temperatura; anzi l'entità dei possibili allungamenti od accorciamenti dà la misura della differenza necessaria fra i diametri delle chiavarde e dei fori delle rotaje. In alcuni antichi armamenti i fori nella rotaja furono fatti oblunghi, per lasciare il giuoco della temperatura senza togliere l'appoggio sulla chiavarda: osserva bene il Couche a questo proposito che «c'était se donner beaucoup de mal pour obtenir un très-mauvais résultat». I fori delle compresse si fanno pure qualche poco più grandi delle chiavarde (1-2 mm.), affinchè i piccoli difetti di costru-

zione, non ne impediscano la facile entrata. Sulle ferrovie italiane con chiavarde di 25 mm., si hanno i fori delle compresse di 27 mm. e quelli delle rotaje di 31 mm. (fig. 14).

Tutta l'efficacia delle compresse dipende dal loro serramento contro le rotaje, e questo è prodotto dall'avvitamento di un robusto dado prismatico alla estremità delle chiavarde. Le continue oscillazioni della via possono essere causa che i dadi abbiano da girare, allentando così le compresse; il quale effetto può prodursi per una soverchia inclinazione dell'elica della vite, o per indebolimento dei filetti in seguito alla corrosione della ruggine. Molti espedienti sono stati immaginati per combattere la tendenza allo svitamento; ma più di ogni complicazione di congegni, è rimedio efficace ai danni del rilasciamento delle chiavarde un'attenta sorveglianza ed un pronto riserramento. Affinchè serrando il dado non abbia da girare l'intera chiavarda, usando compresse semplici, si praticava generalmente un foro irregolare nella compressa in modo da farvi penetrare una qualche sporgenza della chiavarda; tale sistema, che ha l'inconveniente di indebolire soverchiamente la compressa, è mantenuto anche pel nuovo armamento sulle F. A. I.; ma colle compresse ad angolo si può meglio raggiungere lo scopo mediante una sporgenza o naso nella testa della chiavarda, che vada a poggiare contro la corniera (fig 14). I dadi delle chiavarde su tutte le ferrovie italiane, come pure sulle francesi e su circa la terza parte delle tedesche, sono collocati all'interno del binario; la quale disposizione ha il vantaggio di lasciarli sempre scoperti dal massicciato e di offrire ai guardiani della linea il mezzo di esaminare in una volta sola lo stato di serratura delle chiavarde delle due file di rotaje. Sulle nostre ferrovie i dadi sono esagonali; le viti delle chiavarde sono a filetto triangolare e il passo dell'elica è per tutte di 3 mm.

Rispetto ai sostegni la giunzione delle rotaje può essere collocata in due modi, vale a dire: può trovarsi sopra una traversa ed allora si ha la *giunzione appoggiata*, o può collocarsi fra due traverse e si ha la *giunzione sospesa*. Il primo modo ha predominato fino agli ultimi tempi, ma ora si è esteso grandemente il secondo, che per tutte le ferrovie italiane è stato adottato come sistema normale di unione di una rotaja coll'altra.

La giunzione appoggiata era il solo sistema adottabile quando le compresse non erano in uso, e dopo la loro introduzione, fu mantenuta per abitudine e per idea di sicurezza, essendo meno pericolosa una rottura della giunzione sui sostegni, che non fra i medesimi. Però la difficoltà di racchiudere le compresse dentro un cuscinetto, fece adottare in Inghilterra fino dal 1853 la giunzione sospesa per le rotaie a doppio fungo, ed i soddisfacenti risultati ottenutine consigliarono ad esperimentare un tale sistema anche per rotaie Vignoles. Dal 1858 in poi numerose esperienze comparative fra la giunzione appoggiata e quella sospesa, furono istituite sulle ferrovie tedesche; in seguito alle quali nella riunione degli ingegneri ferroviari tenuta a Monaco nel 1868, la maggioranza si dichiarò decisamente favorevole alla giunzione sospesa.

Senza le compresse, oltre al pericolo della disgiunzione laterale, si aveva anche il danno dello sbattimento verticale delle estremità della rotaja sull'appoggio, e quello dell'urto delle ruote contro l'estremità della rotaia seguente; i quali inconvenienti producevano scosse e rumori assai ingrati ai viaggiatori, e deterioravano la via e il materiale mobile. L'applicazione delle compresse sopra un appoggio, sia per una qualche differenza anche lieve di profilo fra le due rotaje contigue, sia per l'allentamento dell'inchiavardatura, non toglieva del tutto gli accennati inconvenienti. La giunzione sospesa invece toglie ogni sbattimento, e le rotaje al passaggio delle ruote si inflettono in modo da ravvicinare superiormente le loro estremità, invece di allontanarle, come avviene sull'appoggio; e da ciò consegue una maggiore dolcezza di transito e una migliore conservazione del materiale mobile e dell'intera soprastruttura.

Contro l'uso della giunzione sospesa resta l'obbiezione del maggior danno di una rottura delle compresse ed anche quella di porre il giunto in un punto di maggior sforzo, che non sull'appoggio: ma l'esperienza ha dimostrato che, pur di ravvicinare convenientemente le traverse presso il giunto e di adottare una razionale sezione di compresse, non vi è da temere nessuna rottura. — Le traverse di *controgiunto* si accostano tanto, quanto lo può permettere la possibilità di rincalzare sotto di loro la ghiaja: la distanza fra i punti di mezzo delle medesime è su tutte le ferrovie italiane di m. 0,61. Con tale distanza fra le mezzarie, la campata veramente

libera, si riduce a circa m.0,38 solamente: si comprende quindi agevolmente come la sicurezza della giunzione sia pienamente garantita.

Il prof. Winkler dalla teoria della trave continua trae i seguenti valori del momento flettente nel giunto, nell'ipotesi che le compresse creino una perfetta continuità. La lunghezza delle campate presso il giunto, o di quelle di giunto, viene indicata con $l_1$.

a) *Giunzione appoggiata.* — Ritenendo che la distanza fra le ruote premenli sia $> 1{,}38\ l_1$, il massimo momento nel giunto si verifica quando un carico dista da esso $0{,}38\ l_1$ e le altre campate sono *alternatamente* caricate a $0{,}38\ l$ dagli appoggi più vicini al giunto in discorso. Esso ha per valore

$$M_1 = 0{,}058\ Pl_1 \qquad 0{,}078\ Pl_1 \qquad 0{,}098\ Pl_1$$

secondochè è $l_1 : l = 0{,}6 \qquad 0{,}8 \qquad 1{,}0$

b) *Giunzione sospesa.* — Il momento è massimo quando un carico giace direttamente sopra il giunto, e le altre campate sono *alternatamente* caricate alla distanza di $0{,}38\ l$ dagli appoggi più vicini al giunto.

Per rapporti $l_1 : l = 0{,}4 \qquad 0{,}6 \qquad 0{,}8 \qquad 1{,}0$

tale momento diviene:

$$M_1 = 0{,}217\ Pl_1 \qquad 0{,}204\ Pl_1 \qquad 0{,}195\ Pl_1 \qquad 0{,}189\ Pl_1$$

Indichiamo ora con $I_1$ il momento di inerzia delle compresse, con $u_1$ la distanza massima delle loro fibre dall'asse neutro, e con $R_1$ lo sforzo unitario in tali fibre. Affinchè il metallo sia sottoposto a sforzi uguali, tanto nelle compresse che nelle rotaie, dovrebbe essere $R_1 = R$ cioè:

$$\frac{M_1 u_1}{I_1} = \frac{M u}{I}, \text{ ossia: } \frac{M_1}{M} = \frac{I_1 u}{I u_1}$$

Generalmente il rapporto $l_1 : l$ non si scosta molto da 0,7 quando la giunzione è appoggiata, e da 0,6 quando è sospesa; perciò si possono adottare per valori pratici del momento flettente delle compresse
a giunzione appoggiata: $M_1 = 0{,}068\ Pl_1 = 0{,}068\ P \times 0{,}7\ l = 0{,}0476\ Pl$
a giunzione sospesa: $M_1 = 0{,}204\ Pl_1 = 0{,}204\ P \times 0{,}6\ l = 0{,}1224\ Pl$.

Il rapporto $\frac{M_1}{M}$ diventa adunque (essendo per le rotaie $M = 0{,}189\ Pl$):

per la giunzione appoggiata: $\frac{M_1}{M} = \frac{0,0476}{0,189} = 0,252$

per la giunzione sospesa: $\frac{M_1}{M} = \frac{0,1224}{0,189} = 0,647$:

D'altra parte per le rotaie tipo A. I. e R., anche dopo un logoramento di 5 mm, si ha $\frac{I}{u} = 143,5$, epperciò il modulo $\frac{I_1}{u_1}$ di una coppia di compresse, affinchè sussista l'eguaglianza $R_1 = R$ dovrebbe avere il valore:

a giunzione appoggiata $\frac{I_1}{u_1} = 0,252 \times 143,5 = 36,16$

a giunzione sospesa $\frac{I_1}{u_1} = 0,647 \times 143,5 = 92,84.$

Effettivamente il primo valore è raggiunto anche nelle compresse semplici delle forme più usuali; ma il secondo non è in pratica raggiunto neanche nelle compresse ad angolo le più robuste. Per una coppia di compresse delle ferrovie Romane p. e: (fig. 14) si ha: $\frac{I_1}{u_1} = 49,37$ (1) epperciò effettivamente lo sforzo $R_1$ risulta in pratica assai superiore a quello che subiscono le rotaie.

Per i valori riportati, nel caso di giunzione sospesa si ha:

nelle compresse: $R_1 = M_1 \frac{u_1}{I_1} = \frac{0,122\ Pl}{49,37}$

nelle rotaie $R = \frac{Mu}{I} = \frac{0,189\ Pl}{143,5}$

epperciò: $R_1 = 1,87\ R$

Per $P = 7000$ kg. ed $l = 100$ cm. si ha: $R_1 = 1730$ kg. Questo valore sorpassa di poco la metà del carico al limite di elasticità o la quarta parte del carico di rottura; si è quindi ancora sufficientemente garantiti intorno alla resistenza delle compresse, ad onta del grande sforzo, che teoricamente esse sopportano. La garanzia è tanto più grande inquantochè lo sforzo $R_1$ trovato, è un massimo assoluto che in pratica non si verifica; e ciò perchè la campata libera $l_1$ è effettivamente assai più piccola di quanto è stata computata, avvenendo l'appoggio sugli spigoli interni delle traverse invece che sul loro mezzo; e perchè la perfetta continuità della rotaia, quale sarebbe data da una compressatura perfetta, non esiste quasi mai, e

(1) Questo valore è tolto dalla *Relazione sul Modello di armamento per giunzioni sospese* (1876) dell'ill. ing. G. B. Rombaux, capo del servizio del mantenimento e sorveglianza nelle ferrovie Romane.

l'allentamento di questa diminuisce gradatamente l'azione e gli sforzi delle compresse, nel tempo stesso che aumenta quelli delle rotaie. — Quando l'allentamento delle compresse è completo, esse non risentono più alcuno sforzo, mentre nelle rotaie si produce un considerevole ingrandimento del momento flettente. Quest'ingrandimento è senza conseguenza, quando la giunzione è appoggiata; perchè, com'è stato trovato più addietro, anche senza compresse, finchè $l_1 < 0{,}86\ l$, il momento flettente nella campata presso il giunto rimane inferiore al momento massimo normale $M = 0{,}189\ Pl$. Ma colla giunzione sospesa, se l'azione delle compresse diventa nulla, un carico che sta per arrivare sul giunto produce sul vicino appoggio il momento $M_1 = P\frac{l_1}{2}$, ossia per $l_1 = 0{,}6\ l$: $M_1 = 0{,}300\ Pl$. In questo caso si avrebbe adunque un accrescimento relativo di sforzi nella rotaia pari a $\frac{0{,}300}{0{,}189} = 1{,}59$. Devesi però osservare che l'azione delle compresse, per quanto grande sia l'allentamento delle chiavarde, non può mai diventare sì piccola che un carico abbia da farsi sentire sopra metà soltanto della campata di giunto; e. se a sorreggerlo concorre anche in parte la forza di scatto della rotaia seguente, il momento $M_1$ non potrà mai raggiungere l'ultimo valore trovato, e per conseguenza l'accrescimento degli sforzi della rotaia avverrà in misura assai minore del rapporto 1:1,59. Comunque sia, all'aumento di sforzo della rotaia, corrisponde sempre una diminuzione di sforzo delle compresse.

*Stabilimento delle rotaje sui sostegni.* — Le rotaie a doppio fungo sono tenute a posto dai cuscinetti e questi soltanto vengono stabilmente fissati sui sostegni col mezzo di caviglie o di viti a legno, che ne attraversano la suola. La rotaia a base larga è stata qualche volta fissata in modo analogo, ma ora è universalmente seguito il sistema di fissarla con chiodi o con viti, applicati esteriormente al suo piede; il qual modo ha il triplice vantaggio di sopprimere i fori nella rotaia, di dare un maggior braccio alla resistenza contro il rovesciamento, e di lasciare completa libertà nella ripartizione delle traverse.

Le principali funzioni cui i mezzi di attacco ai sostegni devono adempiere: sono quella di impedire lo scorrimento laterale della rotaia ed il conseguente allargamento del binario; quella di opporsi

al rovesciamento della rotaia e quella di impedirne lo sbattimento verticale sulle traverse, che riesce rumoroso e dannoso alla conservazione loro. La prima, che è la più importante, richiede una considerevole sezione trasversale dei chiodi o delle viti; la seconda (che ha minor probabilità di esercitarsi, poichè al rovesciamento si oppone già la grande pressione che grava superiormente le rotaie e l'inclinazione loro verso l'interno), mette in giuoco la resistenza allo strappamento dei chiodi interni e quindi, come la terza, richiede che i chiodi non possano facilmente estrarsi e che abbraccino il piede della rotaia con testa sporgente assai solida.

La resistenza allo strappamento dei chiodi o delle viti è anche messa in giuoco ogni qualvolta la rotaia si incurva sull'appoggio, e quando, per il cedimento della massicciata sotto una traversa, la rotaia, abbassatasi al passaggio dei carichi, si rileva bruscamente per la propria elasticità.

Eccettuato il caso di alcune ferrovie che per fissare la rotaia impiegano chiavarde, specialmente sulle traverse di giunto, i mezzi di attacco ai sostegni si riducono alla vite da legno (che ha filetti molto inclinati e che mediante chiave è introdotta per rotazione in apposito foro di diametro a lei minore) ed ai chiodi, od arpioni, o ramponi che si vogliono chiamare, i quali si infiggono nelle traverse a colpi di martello. Sulle ferrovie francesi predomina l'uso delle viti (tirefonds), le quali hanno maggior stabilità nei legnami teneri, che non i chiodi, e che occorrendo si possono estrarre più facilmente. Sulle ferrovie italiane, meno qualche caso nei vecchi armamenti dell'Alta Italia, è invece generale l'uso degli arpioni, essendo assai raro l'impiego di traverse di legno dolce.

Gli arpioni hanno la testa soltanto nella direzione della rotaia, e la faccia inferiore di essa è convenientemente inclinata, affinchè si possa applicare esattamente sul piede della rotaia stessa; il loro corpo è prismatico e solo nella parte inferiore terminano a tronco di piramide, od a cuneo smussato.—Vi sono arpioni ordinari ed arpioni speciali: questi ultimi oltre al fissare il piede della rotaia, servono ad impedire il suo scorrimento longitudinale, come vedremo fra poco, e la distinzione loro consiste sopratutto in una forma speciale della testa, più alta di quella dell'arpione ordinario, affinchè nel batterla non si abbia a colpire la corniera della compressa, nella cui intaccatura l'arpione viene infitto.

Gli arpioni delle ferrovie dell'A. I. sono a sezione ottagonale e dello spessore di 19 mm; l'arpione speciale è a sezione quadrata con spigoli arrotondati e dello spessore di mm. 17,5. Gli arpioni ordinari delle ferrovie Romane (fig. 14) e quelli delle Meridionali poco differiscono fra loro: essi sono a sezione rettangolare di mm. q. 16 × 18, ed hanno spigoli vivi; quelli speciali nelle F. M. sono a sezione quadrata di 18 mm. di spessore. La lunghezza degli arpioni, esclusa la testa, varia fra 128-131 mm.

La tendenza della rotaia allo scorrimento laterale, contro la quale debbono resistere i chiodi esterni, è spesso assai forte, specialmente nelle curve di piccolo raggio, e richiede perciò in alcuni punti la resistenza di diversi chiodi. Invece di moltiplicare il numero di questi, mezzo non sempre possibile, poichè le traverse si deteriorerebbero fendendosi, si ricorre all'espediente di rendere, ove occorre, solidali i chiodi esterni e gli interni, mediante una *piastrina* in ferro, posta fra la rotaia e la traversa (fig. 14). Tali piastrine, dette anche *selle* o *piastre d'appoggio*, nella giunzione appoggiata, vengono poste anche sulle traverse di giunto allo scopo di preservarle dagli effetti dello sbattimento della estremità delle rotaie: l'esperienza però ha provato che con traverse di legno duro, come la quercia e il faggio, esse sono superflue. Comunque, nel passare dalla giunzione appoggiata a quella sospesa, si sarebbero potute sopprimere, a somiglianza di quanto con buoni risultati si pratica sulla maggior parte delle linee tedesche: ciò però non è stato fatto, e l'uso delle piastre d'appoggio è ancora prescritto nelle nostre ferrovie, su tutte le traverse di contrograiunto.

In curva esse vengono collocate sugli appoggi intermedi di ogni vergata, in diversa misura secondo il raggio della curva stessa.

*Arresto dello scorrimento longitudinale delle rotaie.* — Il moto dei treni, oltre a produrre la tendenza allo spostamento laterale delle rotaie, cagiona pure il loro scorrimento in senso longitudinale e precisamente *nella stessa direzione del movimento* dei treni. Tale scorrimento deve essere combattuto dai mezzi di stabilimento sui sostegni.

Un treno in movimento sollecita le rotaie in doppio senso nel modo seguente. Le ruote motrici della locomotiva, che girano per forza propria, puntano sulle rotaie spingendole all'indietro, e

questa spinta è precisamente eguale allo sforzo di trazione, che richiede l'intero treno; invece le ruote dei veicoli e quelle non motrici della locomotiva che vengono tirate in avanti, comunicano alla rotaia quest'azione, ed è solo perchè la rotaia oppone resistenza al loro avanzare, che esse girano: la somma di tutte queste spinte parziali in avanti è anch'essa precisamente eguale allo sforzo di trazione necessario per l'intero treno. Si hanno adunque due azioni uguali e contrarie, diverse solo in questo, che una si concentra in brevissimo tratto e l'altra si estende per tutta la lunghezza del treno; non si può pertanto attribuire a loro lo scorrimento delle rotaie. — D'altra parte l'attrito della rotaia contro i sostegni, e più ancora quello dei sostegni contro la massicciata, è superiore allo sforzo tangenziale delle ruote, ed anche per questa considerazione, non si può ritenere tale sforzo come causa di spostamento.

Il Couche (1) ritiene essere causa principale dello scorrimento l'urto delle ruote contro le estremità delle rotaie, il che spiegherebbe perchè tale scorrimento sia tanto più grande, quanto maggiore è la velocità, giacchè con questa cresce la potenza dell'urto. Egli conferma anche tale opinione coll'osservazione, che dopo l'introduzione della compressatura, lo scorrimento longitudinale è diminuito.

Ma se quella ne fosse veramente la causa, dopo l'introduzione della giunzione sospesa, il fatto avrebbe dovuto cessare quasi del tutto, e ciò non è avvenuto. — Mi sembra che la ragione del persistente scorrimento in avanti delle rotaie possa ricercarsi nei continui urti che il materiale mobile, nell'avanzare serpeggiando, dà nei fianchi delle rotaie. Tali urti per la loro direzione assai obbliqua alle rotaie, sono molto più potenti in senso longitudinale, che nel trasversale: riesce perciò agevole il comprendere come ognuno d'essi possa bruscamente spingere in avanti la rotaia che lo riceve, specialmente verso la testa del treno, davanti al quale le rotaje sono scariche. Così si spiega anche l'influenza della velocità, poichè tali urti e per numero e per potenza crescono con essa: si spiega pure l'azione moderatrice della compressatura, poichè questa oppone all'urto non

(1) *Voie et matériel roulant* I pag. 132. — Anche il Winkler (*Handbuch* I 340) è dell'opinione del Couche.

la massa e la resistenza di una sola rotaia, ma ben anche quella delle rotaie seguenti, nella misura consentita della resistenza d'attrito fra rotaie e compresse.

L'influenza della velocità spiega la piccolezza dello scorrimento nelle piccole curve, relativamente alle cause speciali che dovrebbero favorirlo: generalmente esse sono percorse con piccola velocità. Tale influenza spiega pure il fatto, che la tendenza allo scorrimento è piccolissima nelle forti pendenze, sulle quali si prendono rigorose misure per mantenere anche alla discesa una piccola velocità; mentre invece è assai grande sulle miti pendenze, ove i macchinisti possono senza pericolo lasciar prendere al treno una grande velocità per guadagnar tempo senza consumo di carbone.

Per combattere la tendenza allo scorrimento longitudinale si può agire direttamente sulla rotaia, praticando nel suo piede, presso una estremità o nel mezzo (ma in un solo punto per non contrastare le variazioni di lunghezza prodotte dai cambiamenti di temperatura) delle intaccature, entro alle quali si fanno penetrare i chiodi o le viti ordinarie, ponendo così un ostacolo diretto al moto della rotaia; oppure si può rendere fissa la compressatura, e così agire sulle rotaie per mezzo della resistenza d'attrito creata dal serramento delle chiavarde, o della resistenza trasversale di queste quando il serramento non fosse completo. Colle rotaie in ferro a base larga era il primo modo quello preferito; colle rotaie a cuscinetti e con le rotaie Vignoles di acciaio, che non consentono le intaccature, perchè si rompono assai facilmente ov'esse son fatte, è al secondo modo che si ricorre.

La compressatura può, alla sua volta, essere resa fissa in diversi modi; fra i più usati sono i due seguenti: 1° racchiudere una compressa fra due chiodi posti alle sue estremità, in modo che le teste di essi le impediscano di scorrere (1); 2° praticare un'intaccatura nella corniera di una compressa ed in di quella infiggere un chiodo od una vite.

Su tutte le ferrovie italiane, coll'armamento normale in acciaio,

(1) Quando la rotaia è a doppio fungo (come ad esempio ai Giovi) si racchiude una compressa fra i duo cuscinetti di contrograunto. Si è anche usato il sistema di ripiegare in basso la corniera di una compressa e farla contrastare fra le traverse di contrograunto, o fra le piastre di appoggio.

lo scorrimento longitudinale delle rotaie viene impedito col mezzo di ramponi speciali, confitti dentro apposite intaccature lasciate nella corniera di una o di tutte e due le compresse (fig. 15). Le ferrovie dell'A. I. usano due intaccature nella compressa a corniera interna, e così pure fanno le ferrovie Romane: le ferrovie Meridionali, che hanno identità perfetta fra la compressa esterna e quella interna, usano un'intaccatura in tutte e due le compresse. Tutti questi modi rispondono allo scopo di rendere stabile la posizione delle compresse, le quali, a meno dei piccoli movimenti che permette la differenza fra la larghezza dell'intaccatura nella compressa, che è di mm. 24, e lo spessore del rampone speciale, non possono spostarsi senza che si spostino pure le traverse di controgiunto.

*Capitano* - L. Conti Vecchi.

# LIBRI E PERIODICI

***Storia d'Italia dal 1814 al 1880.*** — Per NICOLA NISCO.

L'egregio autore manda alla Direzione la seguente lettera, che per debito d'imparzialità di buon grado pubblichiamo:

Roma, 29 marzo 1882.

*Caro Baratieri*

La pregevole vostra *Rivista Militare Italiana* consacra, nell'ultimo suo numero, cinque pagine a disaminare il primo volume della *Storia d'Italia* del 1814 al 1880 scritta da me. Questo lungo lavoro prova che l'opera mia non sia tornata disaggradevole anche ad un egregio militare. Concedetemi però che io, a testimonianza di riconoscenza, dia alcuni chiarimenti intorno ad alcuni punti.

Dirò dunque primamente, che io ho messo mano a questo lavoro non per dilettare i lettori con narrazioni di battaglie e con discorsi oratorii, e ripetere quanto già da illustri autori è stato fatto; ma bensì per provvedere al nostro avvenire mediante la narrazione degli avvenimenti, delle leggi, degli ordini dello importantissimo periodo che ho impreso a trattare. Così il primo libro che è preparazione di tutta l'opera mia, che è la base sulla quale la s'innalza, doveva contenere soltanto i fatti più caratteristici del tempo, aggruppati per obbietti non per cronologia. Questa forma di trattazione che l'*Antologia* qualifica

*nuova* e *lodevolissima*, e che la *Coltura*, diretta dall'illustre Bonghi, con elogi commenta, può parere biasimevole agli ammiratori della forma antica; io rispetto l'altrui opinione, tuttavia tengo alla mia.

L'autore dell'articolo per provare che non può associarsi a *sentenze, apprezzamenti, confronti* che nel mio libro s'incontrano, scambia il *militarismo* con lo *spirito militare*; ed io gli rispondo; quello non esisteva in Piemonte, ed è ciò gloria nostra, prima della calata dei Francesi: questo, impiantatovi dalla Casa di Savoia la quale con le guerre gloriose man mano estese il suo dominio nella penisola, vi esisteva, ed oggidì in tutta Italia predomina, e ne dà esempi assidui ed ammirevoli l'esercito nostro, in cui il valore è compagno indivisibile della moderazione, della cortesia e della disciplina.

Nè poi mi pare che io davvero abbia usato due *pesi* e *due misure nello scusare gl' intrighi* di Murat, e nel non rispettare i *sentimenti ed il diritto nazionale* dei Tedeschi che contro Napoleone si ribellarono. A confutare siffatta accusa mi basta ricordare, nè altro aggiungo, che la mia Storia comincia con le seguenti parole « La rivo-« luzione sociale . . . . compiva la prima sua èra nel 1814, con la ca-« duta di colui che, non rispettando il principio costitutivo della società « moderna, volle seguire, più coraggioso di Tiberio, il consiglio di « Germanico, e portò arditamente l'aquila romana, fatta sua, dalle rive « bell'Elba a quelle della Moskowa. Il grido d'indipendenza che si levò « in Germania, fra le morti, le miserie e gli infiniti disastri della grande « armata, sembrò al Menzell la voce di Arminio che sorgeva dalla terra « per chiamare le genti alemanne e ripetere l'eccidio di Varo. Senza « dubbio era l'esplosione di un generale sentimento che lo sconfinato « imperio di Napoleone . . . . aveva destato negli animi, quando la « meraviglia delle vittorie che sorpresero il mondo cominciò a cal-« marsi, e dalle nuove leggi e dai nuovi ordini spontaneo nasceva il « bisogno della indipendenza e della libertà ».

Circa poi il Murat io lo giudico come re di Napoli, capo di un popolo gelosissimo della sua indipendenza, che non aveva mai per otto secoli sopportato, senza ripetute insurrezioni, il signoreggio straniero, ed a cui era intollerabile la condizione di Stato vassallo; ed il lodo, e ne son lieto, per avere all'illimitato cesarismo del grande suo cognato risposto con ordinare il regno di Napoli pei Napoletani, e con innalzare contro l'Austria la bandiera dell'italiana indipendenza, fosse pur stato mosso d'ambizione, anzichè da amore per la sua patria adottiva. Se Murat avesse atteso per uscire in campo l'ordine di Napoleone, sarebbe ritornato con tutta Italia dopo la vittoria nell'antico vassallaggio: volle

mettersi alla testa del movimento nazionale, come poscia fece magnanimo principe, e, non essendo l'unità della patria tenuta più cara della libertà, perdè il trono e poscia la vita.

L'autore dell'articolo pensa, che io non abbia fatto agli avvenimenti militari la parte che loro spetta, e che accenni con poche parole la battaglia di Dresda, mentre mi sia dato a *sprecare* due facciate alle memoria di Moreau, per conchiudere che la Francia ha fatto bene a lasciar perdere questa memoria. Questo doppio appunto prova, che io non sono stato felice abbastanza nel far comprendere il mio concetto, il mio fine nello scrivere la storia. Certamente la narrazione delle battaglie d'ordinario muta la storia in romanzo che ogni scrittore ordinando, dirigendo a suo talento, a mo' di Tito Livio, del Guicciardini, del Botta e di altri illustri, quanto più diletta, tanto meno contribuisce a regolare e modificare l'umanità. Al contrario la vita di Moreau, alla quale ho consacrato due pagine, insegna che le vittorie, l'amor per la libertà, lo stesso generoso sdegno contro il dispotismo glorioso, non salvarono neanche uno dei più splendidi generali della Francia da esser dimenticato dai suoi concittadini; perchè portò le armi contro la patria, a cui dobbiamo rispetto e culto maggiore che alla libertà, in nome della quale egli metteva il suo alto sapere militare e la sua spada al servizio degli invasori del suo paese. Se al contrario avesse nuovamente dato ai suoi Francesi, vaghi sempre di onori e di comandi, il nobile esempio di arrolarsi volontario nell' esercito del Reno, come fece in quello d'Italia dopo che per la battaglia di Schlingen acquistava meritamente nome di gran capitano, la sua memoria sarebbe rimasta gloriosissima fra le genti, e stata di sprone a farci immolare le nostre passioni, le nostre ire, la nostra vita ed anche le speranze più dilette di politico rinnovamento quando sono in pericolo il decoro, la indipendenza, la integrità della propria nazione.

Altra osservazione mi si fa per aver scritto: « La mancanza delle « promesse per parte dell'Austria giustifica il desiderio di vederla « al di là della cerchia alpina » *come se questo desiderio avesse bisogno di ciò per essere giustificato!* Io non ho voluto con le mie parole *giustificare* un nazionale sentimento pel quale le genti italiane hanno virtuosamente compiuta una speranza di molti secoli, passata dal cuore di Dante alla mente di Machiavelli, ma *giustificare* con una frase, senza eccitamento, una aspirazione degli odierni impazienti.

Non posso poi lasciar passare che alcuna incivile insinuazione si racchiuda nel seguente tratto dell'opera mia « Marmont è rimasto nella

« storia di esempio per far comprendere agli instancabili cacciatori di « fortuna, che la maggiore è quella di serbare il decoro del carattere, « la fede, massime quando questa cittadina virtù costi sacrifizi, e si debba « esercitare e mantenere in mezzo al vortice delle passioni e delle « calunnie, promosse dagli ambiziosi e dai pessimi che, per salir su- « blime, si fanno sgabello di ogni arte vile e delle facili trasforma- « zioni. Anche l'Italia ha avuto i suoi Marmont nel 1860, e pur essi, « avvegnachè servissero la causa nazionale, hanno subito la sorte me- « desima del maresciallo francese. » E qui mi si domanda: *Ma quale è questo generale che alla testa delle sue truppe sia passato al nemico? E dove era lo straniero nel 1860?*

Per rivolgermi questa dimanda bisogna supporre, che io abbia fatto allusione ad un generale che comandava truppe in campagna, e ritenere che la diserzione si compie soltanto in faccia allo straniero; e bisogna pure dimenticare gli uomini ed i fatti del 1860. Lasciamo nella tomba i nomi e le memorie. A me basta rispondere, che ho cospirato sempre coraggiosamente contro i Borboni, ho sopportato per l'unità d'Italia dieci anni di galera, son ritornato sulla breccia appena riavuta la libertà per compiere opera altamente affidatami, ma ho disprezzato sempre chi, abbandonando il suo signore, servì all'impresa ardua e delicata da me compiuta, e per la quale il conte di Cavour nel 12 agosto 1860 mi scriveva: « Rilevo dalla sua lettera, « come pure dalla corrispondenza del conte Persano, con quanta so- « lerzia ed intelligenza ella siasi adoperato per la causa nostra. Gliene « faccio i miei complimenti, e le assicuro che il governo del Re ap- « prezza la sua condotta al suo vero valore ». Le quali parole del grande uomo di Stato ricordo per persuadere ogni animo generoso, che mi si può concedere il ritenere che il serbar fede nella sventura, fosse pure ad un Borbone, finchè nel regno sventolava ancora la sua bandiera, era un dovere sacro per chiunque dalla sua reggia aveva ricchezze ed onori.

Passa poi graziosamente l'autore dell'articolo sulla mia Storia ad esporre con benigna lode quanto da me si scrive nel capitolo X al XVI ed in tutto il secondo libro. Fra la benevolenza mi obbietta di aver creduto, che senza l'opera della carboneria e della federazione in Piemonte, questo paese non sarebbe stato il laboratorio di quel movimento che, duci i principi di Savoia, ci ha menato da Novara a Roma. Senza dubbio da Novara siamo venuti ad inalberare la bandiera d'Italia sul Campidoglio e sulla Mole Adriana per virtù di principi che han dato l'unico esempio nella storia di aver fatto servire la

loro corona per costituire l'unità della nazione nella libertà; ma senza la contemporanea virtù del popolo essi non avrebbero potuto mettere in atto il generoso proposito, anche magnanimamente volendolo.

Infatti Carlo Alberto, sebbene caldo di ardore giovanile e desideroso di purificare la sua Dinastia dalla offesa di ritornare in trono scortata dalle armi straniere, nel 1821 fece il sacrifizio anche del suo onore all'Italia, anzi che farla divenir preda dell'Austria, quando si persuase che la italianità era una aspirazione della gente eletta, non un comune sentimento della popolazione subalpina. Similmente indugiò ed impedì ogni movimento dopo il 1830, finchè il mazzinismo, succeduto alla carboneria ed alla federazione, avesse preparate le genti italiche a riunirsi in nazione. Certamente il mazzinismo voleva la repubblica, perchè pareva il solo mezzo per fare l'Italia, come al Machiavelli ai suoi tempi pareva il dispotismo, fosse pure del duca Valentino. Ma questa modalità, conseguenza necessaria di promesse mancate e di fede ripetutamente tradita da parte dei principi, non tronca nella storia la continuità del progresso di una idea, fortunatamente divenuta oggidì realità.

Mi auguro, e ci tengo davvero, che questa mia lettera non torni disaggradevole al chiarissimo uomo che ha accuratamente esaminato il primo volume della mia Storia, e per questa persuasione vi prego a pubblicarla nel prossimo numero della vostra *Rivista*.

Una sincera stretta di mano

*Del vostro* NISCO.

---

***Della leva sui giovani nati nell'anno 1860 e delle vicende del R. Esercito dal 1° ottobre 1880 al 30 settembre 1881***, relazione del Tenente Generale FEDERICO TORRE a S. E. il Ministro della Guerra.

Le relazioni del generale Torre non hanno più d'uopo di presentazione: — creata da esso la statistica militare scientifica, sono conosciute e consultate da quanti in Europa si occupano non solo di cose di guerra, ma altresì di discipline sociali e sanitarie. Di quella testè pubblicata brevemente riassumeremo qui i dati principali.

La forza del nostro esercito, descritta nei ruoli il 30 settembre 1881, era la seguente:

*Esercito permanente*, compresi 12147 ufficiali in servizio attivo, in disponibilità o in aspettativa, non che 2563 ufficiali di complemento, uomini . . . . . 733,712;

*Milizia mobile*, compresi 1973 ufficiali effettivi e 367 di complemento . . . . . 295,081;

*Milizia territoriale*, compresi 2159 ufficiali di detta milizia e 3273 di riserva . . . . . 827,243.

Totale 1,856,036.

Nell'esercito permanente la forza era ripartita: reggimenti di fanteria 251,152; distretti militari 264,007; battaglioni alpini 16,050; bersaglieri 42,741; cavalleria 36,042; artiglieria 62,544; genio 14,763; carabinieri reali 19,637; scuole militari e riparti d'istruzione 2,767; compagnie di sanità 5,034; corpo invalidi e veterani 793; depositi dei cavalli stalloni 236; compagnie di disciplina 1,305; stabilimenti militari di pena: uomini di governo 354, compagnie carcerati 369, compagnie reclusi 404, nei reclusori 833; ufficiali in servizio attivo, in disponibilità o in aspettativa 12,147; ufficiali di complemento 2563.

Nella milizia mobile: — Fanteria di linea e bersaglieri 267,067; artiglieria 22,606; genio 3,068; ufficiali 1,973; ufficiali di complemento 367.

Nella milizia territoriale, come si è già accennato: — Truppa 821,811; uffiaiali di detta milizia 2,159; ufficiali di riserva 3,273.

| | | Sotto le armi | In congedo illimitato in disponibilità o in aspettativa | Totale generale | |
|---|---|---|---|---|---|
| Si avevano nell'eser. permanente | Classi temporanee. . | 126,303 | 321,925 | 448,228 | |
| | Seconde categorie . . | » | 235,612 | 235,612 | |
| | Classi permanenti. . | 32,507 | » | 32,507 | |
| | Con ferma sospesa . | 1,603 | » | 1,603 | |
| | Senza limite di ferma | 1,049 | » | 1,049 | |
| | Ufficiali . . . . . | 11,967 | 180 | 12,147 | |
| | Ufficiali di complem. | » | 2,563 | 2,563 | |
| | Totale | 173,432 | 560,280 | 733,712 | 733,712 |
| Milizia mobile | Classi temporanee. . | » | 143,278 | 143,278 | |
| | Seconde categorie . . | » | 149,463 | 149,463 | |
| | Uffic. di compl. per la | » | 1,973 | 1,973 | |
| | Milizia mobile. . . . | » | 367 | 367 | |
| | Totale | | 295,081 | 295,081 | 295,081 |
| Milizia Territoriale, Truppa, ufficiali ed ufficiali di riserva | | | | | 827,243 |
| Totale generale | | | | | 1,856,036 |

Ripartito per gradi l'esercito si divideva:

| | Esercito permanente | Milizia modile | Totale |
|---|---|---|---|
| Sott'ufficiali . | 18,683 | 5,241 | 23,924 |
| Caporali . . . | 76,626 | 21,735 | 98,361 |
| Soldati . . . . | 623,693 | 265,765 | 889,458 |
| Totale | 719,002 | 292,741 | 1,011,743 |

Il per cento delle differenti età era il seguente:

| | Esercito permanente | Milizia mobile |
|---|---|---|
| Minori di anni 18 . . . . . | 04 | » |
| Maggiori dei 18 e minori dei 21 | 1,81 | » |
| Dai 21 ai 25 . . . . . | 69,48 | 2,05 |
| Dai 25 ai 30 . . . . . | 27,19 | 69,96 |
| Dai 30 ai 40 . . . . . | 1,27 | 27,99 |
| Oltre i 40 . . . . . | 0,21 | » |

Il tempo effettivamente passato sotto le armi dagli individui di truppa dell'esercito permanente e della milizia mobile offriva questa situazione:

| | Esercito permanente | Complemento dell'esercito permanente | Milizia mobile | Complemento della milizia mobile |
|---|---|---|---|---|
| Punto . . . . . | 5,923 | 168,608 | » | 46,830 |
| Da un giorno a sei mesi . . . | 4,502 | » | 2,588 | » |
| Due mesi per la semplice istruzione . . . . . | » | 66,612 | » | 100,268 |
| Da sei mesi ad un anno . . | 61,046 | 392 | 80 | 2,365 |
| Da 1 anno a 2 anni . . . | 72,207 | » | 385 | » |
| Da 2 » a 3 » . . . | 289,808 | » | 113,087 | » |
| Da 3 » a 4 » . . . | 10,498 | » | 138 | » |
| Da 4 » a 5 » . . . | 18,943 | » | » | » |
| Da 5 » a 6 » . . . | 4,378 | » | » | » |
| Da 6 » a 7 » . . . | 2,958 | » | « | » |
| Da 7 » a 8 » . . . | 3,301 | » | » | » |
| Da 8 » a 9 » . . . | 2,330 | » | » | » |
| Da 9 » a 10 » . . . | 1,623 | » | » | » |
| Da 10 » a 11 » . . . | 1,419 | » | » | » |
| Da 11 » a 12 » . . . | 639 | » | » | » |
| Da 12 » a 13 » . . . | 502 | » | » | » |
| Da 13 » a 14 » . . . | 248 | » | » | » |
| Da 14 » a 15 » . . . | 323 | » | » | » |
| Da 15 » a 20 » . . . | 1,339 | » | » | » |
| Da 20 » a 25 » . . . | 699 | » | » | » |
| Più di 25 anni . . . . . | 704 | » | » | » |
| | 483,390 | 235,612 | 143,278 | 149,463 |
| | 719,002 | | 292,741 | |
| | 1,011,743 | | | |

La relazione del general Torre discorrendo delle operazioni di leva sui giovani nati nel 1860 ci apprende che gl'inscritti nelle liste di quella leva erano: 43,100 capilista, 2,770 omessi di leve anteriori, 255,731 nati nell'anno 1860, vale a dire complessivamente 301,601. Fatte le necessarie cancellazioni ed aggiunti 956 giovani di leve anteriori, il numero dei concorrenti a questa leva fu di 287,630, 28,417 meno che quello della leva precedente.

Fatte sulle liste di estrazione a sorte 4123 cancellazioni, 75,075 giovani furono dichiarati non abili al servizio militare, il 26,10 per cento, cioè, sul numero totale degli inscritti. Di questi si riformarono 27,810 — 9,67 per cento — per deficenza di statura; 7409 — 2,57 per cento — per deficenza di ampiezza toraica 39,854 — 13,86 per cento — per infermità e deformità varie.

Le provincie che dettero il maggior numero di riformati furono: Catanzaro 38,54 per cento; Sondrio 37,59; Reggio Calabria 35,86; Caltanisetta 35,13; Cagliari 34,51; Udine 34,22; Sassari 33,90; Cosenza 33,38; Cremona 33,28; Vicenza 32,08.

Il minor numero invece di riformati si ebbe dalle Provincie di: Verona 13,37 per cento; Pisa 18,14; Aquila 18,35; Ravenna 18,86; Lucca 19,17; Arezzo 19,59; Macerata 19,69; Modena 20,23; Ancona 20,26; Genova 20,28.

Le esenzioni dal servizio di 1ª e di 2ª categoria e le conseguenti assegnazioni alla 3ª furono 57,497, alle quali aggiungendo altre 79 esenzioni temporanee, il numero totale risultò di 57,576, nella proporzione del 20,52 per cento sul totale degli inscritti. I rimandati alla successiva leva furono 38,838, il 13,50 per cento; i surrogati di fratello 103; i concorrenti a questa leva già in servizio nell'esercito 2362, dè quali 167 ufficiali, 165 allievi in istituti militari, 2031 volontari ordinari; protrassero il servizio sino al 26° anno di età 275 studenti nelle univecsità o in istituti assimilati.

Si ebbero 9279 renitenti, ossia il 23 per cento; ne fu dato il contingente maggiore dalle provincie di Genova, 13,40 per cento; Napoli 12,16; Messina 11,17; Palermo 11,12; Salerno 8,12; Cosenza 7,65; Potenza 7,68; Catania 6,98; Livorno 6,35; Reggio di Calabria 4,66. Le provincie nelle quali il contingente fu minore sono: Siena 0,18 per cento; Firenze 0,18; Arezzo 0,18; Pesaro ed Urbino 0,29; Verona 0,35; Ferrara 0,36; Bologna 0,44; Ravenna 0,47; Brescia 0,49. — Non si ebbero renitenti dal Circondario di Lugo, il quale non ne diede neanche negli anni antecedenti, Rocca S. Casciano e Cento.

Nello stabilito contingente di 65 mila uomini gravarono 654 defi-

cenze, alle quali devonsi aggiungere gli ufficiali, gli allievi negli istituti militari, i volontari ordinari e di un anno e gli studenti universitari, cosicchè il contingente da incorporarsi discese a 60,817 uomini. Se ne assegnarono 38,373 alla 2ª categoria e 57,576 alla terza.

I 160,315 inscritti nelle tre categorie appartenevano alle professioni, arti e mestieri seguenti: Agricoltori e simili 85,370; muratori, minatori e simili 8,583; artigiani diversi 8,244; uomini di fatica non addetti ai lavori fissi 6,760; calzolai ed operai in pelli 5,828; addetti alla preparazione e spaccio dei commestibili 4,940; operai in legno 4,900; esercenti professioni libere e studenti 4,874; proprietari 4,397; pastori ed allevatori di bestiami 4,315; commercianti in genere 3,464; operai in metalli 3,337; cavallanti 3,295; servitori in genere 2,375; impiegati in genere 1820; marinari e pescatori 993; uomini di professione girovaghi 903; esercenti belle arti 586; artefici in metalli preziosi 462; maniscalchi 453; sellai e morsai 392; armajoli e pirotecnici 297; esercenti medicina e farmacia 135; veterinari 54; ufficiali, allievi, volontari, studenti ecc. 3,529.

Di tutti questi sapevano leggere e scrivere 77,494; 48,34 per cento, sapevano soltanto leggere 4,465; 2,78 per cento; non sapevano nè leggere, nè scrivere 78,356, 48,88 per cento. Anche in questa leva si è notato un lieve miglioramento in tutte le regioni d'Italia, delle quali la classificazione in materia di coltura dalla leva del 1846 a quella del 1860 può dirsi costante. Ecco i per cento degli analfabeti rappresentanti tale classificazione: Piemonte e Liguria 27,05; Lombardia 34,24; Veneto 44,27; Toscana 52,41; Roma 54,94; Emilia 56,00; Marche 62,39; Umbria 63,29; Napolitano 69,55; Sardegna 74,27; Sicilia 74,55.

Ad eccezione degli uomini di cavalleria, nel mese di settembre si licenziò la classe del 1858, la quale, dedotte le deficenze, si componeva in origine di 64,619 uomini ed il 15 agosto era ridotta a 56,457, de' quali, giungendo sotto le armi, 27,703, 49,23 per cento, sapevano leggere e scrivere; 28,664, 50,77 per cento, erano illetterati affatto o sapevano appena leggere. Quando furono licenziati invece, 51,116, 90,54 per cento, sapevano leggere e scrivere; 5,341, 9,46 per cento erano illetterati affatto o sapevano appena leggere.

Quanto alla statura, furono misurati 268,288 inscritti dei 287,630 delle liste di estrazioni e si ebbero i resultati seguenti: 62 non raggiunsero la statura minima di m 1,25, due della Provincia di Pinerolo superarono la massima di m. 1,76: la statura media fu di m. 1,62 e di

1,74 quella degli inscritti che raggiunsero o superarono la misura legale di m. 1,56.

Le operazioni di leva, cominciate, il 27 aprile e terminate il 1° giugno importarono la spesa di lire 1,826,165,13 delle quali 788,905,25 a carico dei comuni, mandamenti e provincie; 106,180 a carico del ministero dell'interno; 931,079,90 a carico del ministero della guerra.

La relazione così riassume le operazioni di questa leva e la sorte dei 287,630 inscritti sulle liste d'estrazione: cancellati dalle liste di estrazione 4,123, cioè, 1,43 per cento; riformati 75,075, 26,10 per cento; rimandati alla prossima leva 38,838, 13,50 per cento; renitenti 9,279, 3,23 per cento; computati nel contingente di 1ª categoria 64,346, 22,37 per cento; assegnati alla 3ª categoria 57,576, 20,02 per cento.

La seconda parte del pregevole lavoro del generale Torre espone le vicende dell'esercito dal 1° ottobre 1880 al 30 settembre 1881, delle quali i dati principali possono così compendiarsi: I volontari di un anno ammessi furono 910 con una diminuzione di 81 in confronto del numero ammesso nell'anno precedente. Chiesero lo stesso arruolamento altri 680 giovani, i quali però non vennero riconosciuti idonei al servizio militare e si premunirono nel caso che i consigli di leva li riconoscessero abili. — Nei reparti d'istruzione si arruolarono 819 giovani ed ultimarono il corso 850, de' quali 772 furono promossi sergenti, 7 furono inviati ai corpi col grado di caporale maggiore e 71 con quello di caporale. I promossi sergenti conseguirono la classificazione di ottimi 192, di buoni 485, di mediocri 102.

Le *raffermе con premio* concesse nel periodo di tempo del quale si occupa la relazione furono di 2,020, le quali portarono a 12,308 il numero complessivo dei raffermati nell'esercito. Ottennero il *caposoldo* 2,236 sott'ufficiali e per tal modo il numero di coloro che fruivano di cosifatto vantaggio ascese a 12,878.

Le condizioni della cassa militare, alla quale si collegano il volontariato di un anno, le raffermе con premio ed il capo soldo, andarono sempre più notevolmente aggravandosi, talchè si rende più che mai necessario un provvedimento onde questa instituzione sia in grado di continuare a funzionare.

Oltre la creazione del distretto di Castrovillari, altri avvenimenti importanti si ebbero nell'anno: 1° la chiamata sotto le armi delle classi di 1ª categoria del 1851 e 52 ascritti alla milizia mobile nel numero di 75,657, dè quali 10,166 non si presentarono per giustificato motivo In tale chiamata, fra i non presentatisi, ed i congedati per rassegna

di rimando, i trasferti in 3ª categoria, rinviati in patria perchè ammalati si verificò il 16,56 per cento di diminuzione nella forza.

Chiamate queste classi il 15 agosto, vennero congedate, tranne i battaglioni di milizia mobile che presero parte alle grandi manovre, l'11 settembre successivo. Altri 22,555, 20,007 della classe 1860 e 2548 di classi anteriori, ascritti alla 2ª categoria, furono chiamati all'istruzione il 1° ottobre per un periodo di circa 3 mesi. In questa forza si verificò per varie cause la diminuzione del 17,37 per cento. Ad una istruzione di 14 giorni si chiamarono altresì 19,342 militari appartenenti alla 3ª categoria delle classi 1850-51, ne' quali fu di 19,13 il per cento di diminuzione nella forza. — Le seguenti disposizioni mettono termine ai movimenti ch'ebbero luogo durante l'anno nelle classi di leva: passarono alla milizia mobile le classi 52 di 1ª categoria e 55 di 2ª; alla milizia territoriale le classi 49 e 52 di cavalleria e quella del 52 di 2ª categoria.

Le promozioni avute nella truppa furono 28,270, le sospensioni dal grado 354, le retrocessioni 1156.

Per nuova creazione le compagnie di disciplina aumentarono di una: in esse vi ebbero 953 nuovi entrati, 1001 usciti, cosicchè la forza al 30 settembre 81 rimase di 1167. Il movimento nei reclusori è espresso dalle cifre: aumento 1,391, diminuzione 1,506, rimanenza 1,606.

Da sotto le armi si congedarono 54,171 individui; le classi, cioè 56 di cavalleria e 58 delle altre armi. I passaggi in 3ª categoria per effetto dell'artº 95 della legge sul reclutamento furono 678 e 2113 per effetto dell'art. 96; i congedi assoluti in seguito a rassegna di rimando 4161; le licenze straordinarie illimitate per malattia 3588, per eventi di famiglia 700; i riammessi in servizio 433; i collocati a riposo 515; i cancellati dai ruoli 134; i morti 2,034 con una diminuzione dall'anno antecedente di 118 con una media sulla forza dell'esercito del 10 per mille, mentre quella dell'anno precedente era stato dell'11,13.

Dedotti dalla media indicata gli 85 che si suicidarono, i 56 decaduti per disgrazia, i 21 uccisi, quelli che morirono per malattia si riducono a 1872 e la proporzione scende al 9,22 per mille sulla forza media.

Del più grande interesse sono i minutissimi dati offerti dalla relazione sulle infermità, sulle rassegne speciali e di rimando, sull'età e sul tempo di servizio prestato dai riformati e dei deceduti e bene a ragione l'illustre autore può esprimere il voto che i medesimi siano

elementi abbastanza sufficenti, specialmente per i cultori dell'arte salutare, a studi seri intorno all'igiene dell'esercito e a dar vita a quelle provvidenze che meglio assicurino la salute ed il benessere dell'esercito stesso.

---

***Le fortificazioni di Roma ed il sistema di direzione dei lavori pubblici militari*** del Ten. Gen. Ing. CERROTI *Nuova Antologia* — fasc. III 1 febbraio 1882.

Dopo avere accennato alla necessità di preservare Roma dalle offese di nemico sbarcato, l'autore cita lo studio inedito di un generale suo amico, nel quale, considerandosi il caso di una guerra con la Francia, si dimostra come questa sia in grado di porre a terra sulla nostra costa tirrena 50 mila uomini in sette giorni al più, e come, per schermirsene occorrerebbero almeno due corpi di esercito, col dubbio che la concentrazione nel punto minacciato possa riuscire a tempo.

Un risparmio di forza ed una sicurezza di riuscita non si ottengono che con opere di fortificazioni: col campo trincerato di Roma, anche rimanendo indifese le coste, basta un solo corpo di esercito invece di due; e se inoltre anche le coste siano difese, l'autore crede che piccoli distaccamenti di truppe dell'esercito di prima linea e convenienti masse di milizie bastino a garantire l'incolumità della capitale.

Il tratto di costa da difendersi, secondo l'autore, è quello compreso fra Talamone e Gaeta; non sembrandogli che il nemico scelga a sua base di operazione un porto più a nord di Talamone o più al sud di Gaeta; e poichè su questo tratto non vi sono che sei porti (Talamone, Porto S. Stefano, Porto d'Ercole, Civitavecchia, Porto d'Anzio e Gaeta) atti a servire di base ad un nemico il quale avesse intenzione di fare non una semplice scorreria, ma una seria spedizione nell'interno, basterebbe fortificare questi porti, per premunire la capitale. La difesa di ciascun porto dovrebbe esser affidata ad un unico forte *in condizioni tali di sito, di costruzione e di forma da non poter esser ridotto al silenzio dalle potenti bocche da fuoco delle navi da guerra* ed essere in pari tempo preservato *da un attacco di viva forza*.

L'autore crede che questa doppia condizione si raggiunga quando il forte sia lontano dal mare 2 chilom. almeno, ed in posizione tanto elevata che le artiglierie delle navi nemiche non vi abbiano azione. Il loro obbiettivo sarebbe non di distruggere la flotta nemica o solamente tenerla al largo, ma battere lo specchio delle acque interne del porto, per impedire la distruzione di ostacoli (torpedini ed altro) che ne contendano l'entrata.

Non sappiamo se codesti forti avrebbero le condizioni d'inviolabilità loro attribuite. Il cannone da 27 mod. 1875, onde sono armate le navi francesi, può assumere un angolo di elevazione di 36° ed ha una gittata di 11 K.; perciò anche il forte situato in più elevata posizione (quello di Porto Ercole a m. 636) può esser battuto.

Nè ci sembra che quei forti potrebbero facilmente raggiungere il loro obbiettivo stante la grande distanza dal mare ed i mezzi poco appariscenti, sebbene di lunga e fastidiosa attuazione, di cui il nemico si varrebbe per liberare il porto dagli ostacoli che vi fossero accumulati.

Ciò malgrado, non possiamo disconvenire intorno alla necessità di difendere quei porti non nel modo poco efficace dall' autore voluto, ma con quella larghezza di mezzi che è richiesta dall' importanza dello scopo e smettendo una buona volta l'andazzo di strozzare ogni efficacia alle nostre difese, in vista di una economia nella spesa, impossibile ad ottenersi.

Sebbene l'autore non lo dichiari molto esplicitamente, pure si rileva dal suo scritto che a lui sembrano per lo meno poco utili le fortificazioni di Roma, quando le coste rimangano indifese: ma egli medesimo accenna bastare ora un solo corpo di esercito alla difesa della capitale, mentre con Roma non munita di forti, stima richiedersene due, ed esclude la possibilità che l'invasore, essendo Roma fortificata, sbarchi con probabilità di riuscita, in un punto aperto della costa appoggiandosi poi, per via di terra, a qualche porto più distante occupato dalla flotta.

Se dunque le fortificazioni di Roma nello stato attuale, rendono libero un corpo di esercito e paralizzano quella manovra che pur è riescita agli alleati in Crimea, non si può condannare chi, avutane l'idea, trovò modi di attuazione, i quali hanno fatto sorgere la difesa della capitale se non perfetta, abbastanza valida e con una celerità che è sembrata fulminea in Italia, ove si era abituati a vedere affogare ogni progetto di difesa territoriale nelle acque stagnanti delle Commissioni tecniche militari o parlamentari.

Nella 2ª parte del suo studio il generale Cerrotti, descritto sommariamente il campo trincerato di Roma, ne accenna troppo recisamente i principali difetti; che sono, a suo credere: la irregolarità del poligono costituito dai lati del campo, il quale presenta angoli rientranti e salienti e, ciò che ne è la conseguenza più grave, la posizione troppo avanzata ed isolata del forte Trionfale.

Se anche questi appunti avessero qualche fondamento, essi sarebbero di una gravità contestabile. Le condizioni del terreno imponevano l'andamento del poligono quando, per ragioni di spesa, si era stabilito di tenerlo ad una distanza di 2 a 3 kil. dalla città ed inoltre l'ubicazione di ciascun opera non poteva in generale, e tanto meno in un terreno così accidentato come la campagna romana prestarsi, ad una soluzione ideale. Un poligono regolare si può tracciare in un terreno aperto dove tutte le opere hanno un identico scopo; ma in un terreno tutto a poggi, dossi e vallicelle ciascun opera ha un obbiettivo suo proprio, a raggiungere il quale può esser necessario che l'opera si allontani dal vertice del poligono ideale. E la posizione del forte Trionfale ne è una prova: essa ha l'obbiettivo di battere le due valli dell'Inferno e di Acqua Traversa, dinguisachè si è dovuto tollerarne la posizione alquanto arrischiata, contentandosi di correggere questo difetto inerente alla località col dare maggior robustezza all'opera.

L'autore esamina quindi il tipo dei forti e ne fa severa censura basata in parte su apprezzamenti suoi individuali, in parte su errori di fatto, dovuti certamente a meno esatte informazioni.

Il primo appunto, e quello forse che all'autore sembra il più grave ed a noi il meno, è che la costruzione dei forti non sia stata applicata al terreno. La quistione di applicare la fortificazioneal terreno è una di quelle sulle quali si mostra maggiore l'accordo nelle idee generali, e meno nella loro attuazione. Gli è che essa ha parecchie soluzioni secondo che si prescinda o no da alcuni altri attributi e qualità che il fortilizio deve avere. Nè può questo soggetto essere trattato in una breve recensione: basti accennare che si deve prima ed essenzialmente applicare la fortificazione al terreno lontano, si deve cioè dare alle diverse facce dell'opera la più opportuna direzione perchè i tiri delle artiglierie di cui saranno armate battano efficacemente il terreno che sarà presumibilmente occupato dal nemico; e poichè la maggior copia dei fuochi dovrà venir diretta sul fronte del campo trincerato, ne sorge che la faccia principale, quella che suol chiamarsi fronte, avrà un andamento predestinato, quando sia determinato il poligono del campo; e sarà continuo o spezzato sotto un angolo più o meno sentito secondo che lo

consiglia la necessità di preservare queste facce dall' infilata senza invalidarne le qualità offensive: le altre facce non servono che a chiuder l'opera. Ecco il tipo del forte che l'autore reputa scolastico. Quando questo sia di limitate dimensioni, stante il piccolo numero di bocche a fuoco di cui dovrà armarsi, sarà quasi sempre possibile considerare il terreno come orizzontale, sempre quando nella breve estensione che dovrà occupare, i dislivelli non siano molto sentiti: voler fare l'opposto è cacciarsi senza scopo in un mare di difficoltà le quali non potrebbero esser vinte che con grandi spese e non sempre felicemente, e con nessun altro compenso che la puerile soddisfazione di aver fatto un'opera, la quale, per la sua forma bizzarra faccia testimonianza della sottomissione del costruttore alla tirannia del terreno.

Ora questo è il caso dei forti di Roma. Lo stesso forte di Monte Mario, il quale sorgendo sopra un terreno più declive di quello degli altri forti, presentava maggiori difficoltà, ha dovuto subire nel suo tracciato le esigenze dell'offensiva.

Nè più felice ci sembra l'autore nei suoi appunti ai particolari di costruzione: così ad esempio è stato male informato laddove dice che si volevano fare scarpe a basi minori dell'altezza: non potendosi fare il muro di controscarpa nei sei mesi che si erano assegnati per porre le opere in grado di venire armate, si era stabilito di lasciare la controscarpa in terra e con la più ripida inclinazione possibile per impedire la discesa nel fosso: mutate prima che i sei mesi fossero decorsi le condizioni politiche le quali consigliavano quella grande fretta, si costruì invece il muro di controscarpa, ma senza che la prima idea (la quale era pienamente giustificata dalle circostanze) avesse avuto neanche un principio di esecuzione: quindi non vi fu lo sperpero di danaro supposto dall'autore.

Questi biasima la breve altezza data al muro di controscarpa: si possono citare autori che credono un muro di m. 4,00 un ostacolo difficilissimo alla discesa, insormontabile poi alla ritirata; vi sono profili di opere nei quali il muro di controscarpa varia da m. 4,50 a 5,50 e sono mancanti del muro di scarpa, missione che all'autore pare uno dei più gravi errori commessi e che invece non fu che uno dei soliti omaggi a ciò che si è convenuto di chiamare *le esigenze finanziarie*, e che può sempre venir *corretto* quando si voglia spendere la somma necessaria.

L'autore si scaglia contro il tracciato bastionato dato alla gola dei forti. Ebbene delle 20 opere fatte od in corso di costruzione, solo tre hanno la gola bastionata.

Un'altra censura si è di aver affidato il *fiancheggiamento dei fossi* alla fuciliera invece che a piccoli cannoni a sfera corazzati. Ma noi non crediamo che quest'arma possa aver un utile impiego nelle caponiere: più utile e più indicato sarebbe in generale il cannone da 7 da campagna o quello da 8 da montagna; ma bisogna tener presente la breve lunghezza dei fossi fiancheggiati, che è di circa 100 m. Ora il tiro a shrapnel non comincia ad esser utile che alla distanza di 500 m. e volendosi usare il tiro a mitraglia, l'arma più efficace sarebbe non il cannone ma la mitragliera; e le fuciliere, quali sono costrutte, danno il modo di armare le caponiere con la mitragliera Palmerontz o con quella Nordenfeld.

Queste fuciliere forniscono all'autore un altro soggetto di disapprovazione. Se avesse dimostrato che indebolendo di soverchio i muri e limitando il tiro nel campo verticale, dove forse questo può esser necessario, sono le fuciliere da aprirsi con ponderatezza e misura, noi avremmo fatto plauso. Ma invece si condannano perchè avendo una grande apertura possono essere facilmente imboccate: ora ciò non è esatto: l'apertura è nè più nè meno di quella delle ordinarie fuciliere verticali di cui sono assai più efficaci perchè permettono un maggior numero di tiri anche su due righe, come si è potuto constatare con apposite esperienze.

Si biasima altresì l'angustia dei forti: e quest'accusa può sembrare giustificata solo quando si perde di vista quale scopo si è voluto raggiungere con le fortificazioni di Roma, quello cioè di porre al sicuro la capitale da un colpo di mano, tentato da truppe mobili sbarcate con semplici artiglierie da campagna. Non occorreva perciò concentrare numerose e potenti artiglierie sopra un medesimo punto. Inoltre la natura della campagna romana così accidentata faceva obbligo di moltiplicar le opere per ridurre i settori indifesi al minor numero e della più piccola estensione. Se i forti, oltre di essere numerosi e quindi prossimi fra loro, fossero anche stati potenti e grandiosi si sarebbe sorpassato ogni più equa e ragionevole spesa.

Al severo esame dell'autore non sfugge neanche il tracciato delle vie militari. Egli crede che le condizioni tecniche avrebbero meritato la primazia su quelle puramente militari. Anche questa è un opinione; ma ci si permetterà di credere che se con qualche curva più o meno sentita, con qualche contropendenza, con qualche punto di ritorno o di regresso che voglia dirsi, si evitano liti e ritardi e si rispettano gravi interessi privati, questi difetti sono compensati ad usura.

Nella terza parte del suo scritto il generale Cerrotti cerca le cause

di questi errori e le trova nel sistema seguito colla direzione dei lavori, quello cioè di averne affidato ad un solo il controllo invece che al Comitato di Artiglieria e Genio.

Noi siamo del parere dell'autore quando sostiene la necessità che tale controllo, specialmente preventivo, sia affidato ad un collegio composto delle individualità più distinte del genio e rivestite dei gradi più elevati; ma questa tesi non aveva bisogno di cercare i propri argomenti nel paragone con gl' inconvenienti di un altro sistema, inconvenienti non provati di certo; ma, dato e non concesso che inconvenienti si fossero manifestati, nessuna dimostrazione si avrebbe che, in caso di urgenza, il danno non sarebbe stato maggiore.

Contrapponiamo le nostre osservazioni alle critiche dell' autore, sembrandoci che il suo scritto (sorpassandone certamente le intenzioni), possa scuotere la fiducia nella validità dei mezzi usati a difesa della Capitale; e la fiducia è uno dei primi elementi di vittoria. Il campo trincerato di Roma ha certamente dei difetti; ma ciò non ostante esso è più che valido a preservare la capitale da un attacco di viva forza ed a protrarne di molto la difesa contro un assedio regolare.

L'eccelsa posizione occupata dal generale Cerrotti come Membro del Comitato d'artiglieria e genio, anzi di Presidente della sezione del genio mentre sorgevano le fortificazioni di Roma, potrebbe impressionare qualcuno. Ma fa d'uopo riflettere che in tutto lo scritto si manifesta l'amor proprio offeso che induce direttamente a biasimare un sistema diverso dal suggerito ed a trovare errori nell'opera altrui: errori che non si cercano colla diligenza di chi calcola le conseguenze delle censure — tanto è vero che l' Autore, a pag. 18, confessa francamente non credere a lui lecito entrare nei particolari dei lavori non avendone perfetta conoscenza per non avervi preso parte.

F.

---

***Caratteri militari.*** — ***Davout***, per L. CHIALA. — Roma, tipografia Voghera, 1882. - Prezzo L. 1.

Il genio di Napoleone spogliato dalla passione del potere, reso inaccessibile alla gelosia dell'ambizione, posto, solo e gigante sullo scoglio di San-

t'Elena, dinanzi alla posterità ebbe a sentenziare essere Davout una della glorie più pure della Francia. Quanti strali però non si appuntarono dall'invidia e dagli odi di parte contro questa figura che, dalle severe linee di bronzo nell'adempimento del dovere, nella rigida onestà della vita, nella delicatezza degli umani sentimenti e nella abilità e fortuna nelle armi, maggioreggia su tutti i colossi dei suoi tempi eroici! Non occorse meno di mezzo secolo perchè la storia potesse circondare quella figura di tutto lo splendore che le era dovuto; non occorsero meno che le effettuose cure di una figlia illustre per ingegno e per sapere, qual'è la marchesa di Blocqueville, e la rara fortuna di un prezioso carteggio domestico gelosamente conservato, perchè la vita e le geste del maresciallo Davout, raccontate da se stesso e dai suoi nella loro genuina verità, fossero lette dai posteri.

Da quest'opera della marchesa di Blocqueville: *Le maréchal Davout, prince d'Eckmühl raconté par les siens et par lui-même,* il noto scrittore nostro Luigi Chiala, ha tratto uno di quegli studi destinati ad infervorare i lettori nel culto e nell'esempio di un gran carattere e delle maschie virtù militari. E le linee della fisonomia del maresciallo che il Chiala ci tratteggia sono invero straordinariamente caratteristiche.

Il rifiuto di funzioni eminenti ch'egli non aveva la coscienza di sapere ancora disimpegnare, la modestia nell'attribuirsi il merito di strepitose vittorie, la devozione alla patria ed alla gloria del suo sovrano, il disinteresse per le ricchezze e per gli onori, la religione somma del Dovere, l'inflessibilità dell'animo congiunta alle cure più tenere per il soldato, la mitezza verso i vinti, la grandezza d'animo nel sopportare le invidie, le calunnie, la povertà, le persecuzioni dei Borboni sono così eminenti qualità, alle quali non manca che l'antichità per vincere nel confronto quelle dei più famosi eroi di Plutarco. Bene a ragione il generale Petitti nell'interessante lettera che scrive all'autore e che precede la pubblicazione di cui ci occupiamo, giudica in questo lavoro esser « materia per iniziare un libro utilissimo per tutte « le scuole, e più particolarmente per le scuole militari; libro che po- « trebbe completarsi con analoghi esempi di virtù e di gran carattere « ricavati dalla vita e dalle azioni di altri uomini di merito, preferibilmente « italiani ». L'illustre generale saviamente ci ricorda quanto più proficui siano i libri che s'indirizzano al cuore, ai virili sentimenti, alla fantasia della gioventù, di quelli dei quali oggi corre l'andazzo, che hanno essenzialmente per oggetto le condizioni scientifiche e quanta influenza esercitassero i libri di lettura di Cesare Saluzzo nell'educare la vigorosa tempra di quella generazione ch'ebbe compagni nell'accademia di

Torino, nella vita pubblica e sui campi di battaglia Cavour, La Marmora e Vittorio Emanuele.

Nell'esprimere anche noi il voto che il lavoro del Chiala possa servire alla compilazione di un libro di lettura sopratutto per la scuola militare, vorremmo compendiare tutto l'elogio che merita l'interessante pubblicazione.

---

***La nuova disposizione ministeriale sulla misurazione del torace in rapporto alla statura nella visita degli inscritti di leva, e i suoi effetti***, per DOMENICO MAESTRELLI, capitano medico. — Roma, Voghera Carlo, tipografo di S. M. 1882.

La nota all'articolo 1° del nuovo elenco B delle imperfezioni fisiche e delle infermità esimenti dal servizio militare, messo in vigore con R. Decreto dell'8 settembre 1881, stabilì la proporzionalità dell'ampiezza del torace con la statura. — Il capitano medico Maestrelli saluta con compiacenza la nuova disposizione, lamentando solo che in Italia sia stata adottata troppo tardi la salutare misura e dopo che Svizzera e Francia ne diedero l'esempio. Con cifre desunte dalle relazioni statistiche sanitarie egli dimostra che le perdite per mortalità e riforme, dipendenti specialmente da malattie degli organi respiratori, furono in passato minori in quelle armi (bersaglieri e artiglieria) la quali, per le disposizioni speciali vigenti prima del nuovo elenco B, erano dal reclutamento fornite di inscritti che possedevano torace più adequato alla statura. Deduce da tale confronto che la nuova disposizione produrrà il desiderato e salutare effetto di una *grande* diminuzione nell'esercito delle perdite per malattie degli organi della respirazione e per tutte quelle altre infermità che hanno con esse relazione stretta di causalità.

L'applicazione, però, della nuova misura farà crescere il numero dei non idonei innanzi ai consigli di leva. Coi dati ricavati dai fogli sanitari dei militari della classe 1859 l'autore dimostra che se ad essi si fosse applicata la nuova misura si sarebbe avuto l'8 per 100 di non idonei alla 1ª visita, cioè innanzi al consiglio di leva, ripartiti fra riformati e rivedibili; e che, esperito per gli ultimi il periodo

della rivedibilità, il numero totale dei riformati definitivamente su quelli che, secondo il vecchio elenco B, furono già giudicati idonei, sarebbe stato in ragione del 4 %.

La nuova misura è veramente inappuntabile? L'autore a questa domanda risponde che è più giusta della consimile adottata in Francia nel 1876, la quale, applicata a militari dichiarati indonei col nostro passato elenco B, avrebbe dato al primo esame il 13,5 per 100 di giudicati non idonei; e che differisce pochissimo dalla prescrizione Svizzera, secondo la quale il numero dei non idonei sarebbe stato di 8,1 per 100 dichiarati abili col nostro vecchio sistema. Se non che essendo dimostrato ad evidenza che la progressione della misura toracica è meno rapida della progressione della statura, la nota del nuovo elenco B potrebbe essere con lieve modificazione messa in più esatto rapporto con questo fatto antropologico. L'autore si accosta alle proposte fatte da un altro medico militare, il dott. Paris, variandole in piccola parte; e domanda che il perimetro toracico sia eguale alla semi-statura nei giovani alti da 1,66 a 1,69, e sia un centimetro meno della semi-statura in quelli alti da 1,70 a 1,79. Un perimetro toracico di centimetri 89 devesi considerare sufficiente per chi abbia statura di 1,80 e più. Regola generale poi non tener conto nelle misure perimetriche del petto che di centimetri intieri; per esempio, il perimetro di centimetri 80 dovrebbesi tener valido per le stature di 1,60 e di 1,61; quello di centimetri 81 per le stature di 1,62 ed 1,63 e via dicendo.

Così modificato nella sua applicazione, il principio della proporzionalità del torace alla statura produrrebbe una sensibilissima riduzione nella quantità dei giudicati non idonei alla prima visita, scendendo al 5, 6 per 100 dei giudicati validi secondo il vecchio sistema, invece dell' 8 dato dalla nuova misura, o del 6, 9 che avrebbe procurato il sistema del dott. Paris.

Ma, ritenuto che nessuna modificazione voglia farsi alla nuova disposizione, e per la dimostrazione data sopra dovendo calcolarsi al 4 per 100 l'aumento delle riforme prodotte da deficienza toracica relativa, accadrà certamente questo che sopra il contingente di 115 a 120000 inscritti dichiarati annualmente idonei e ripartiti fra 1ª e 2ª categoria, si avrà una riduzione effettiva di circa 5000 arruolati.

Come compensare questo assottigliamento del contingente annuale? Diminuendo di 1 centimetro il *minimum* della statura ora richiesta; accettando, cioè, come idonei alle armi gli uomini di m. 1,55 *assegnandoli senz'altro alla 2ª categoria qualora*, soggiunge l'autore,

*non si volessero nell'esercito permanente perchè non sufficientemente alti e di bella presenza*. Dalle tavole sulla statura degl'inscritti (Relazioni Torre) si ricava che annualmente si presentano alla leva circa 10000 giovani della statura di m. 1,55. Di questo numero 4000 circa, secondo i calcoli e le osservazioni fatte dal dott. Maestrelli e da altri suoi colleghi, sono quelli che si sarebbero potuti arruolare in 1ª o 2ª categoria come assolutamente idonei al servizio militare. Con questi 4000 inscritti e con gli altri, che si avrebbero dalle modificazioni proposte alla misura toracica delle alte stature, sarebbe affatto compensata la perdita che annualmente dovrà apportare la nuova disposizione, ottenendo insieme il grande vantaggio di una scelta migliore che nel passato. Pongono fine al lavoro alcune considerazioni sulla statura mediana della popolazione maschia da 20 a 21 anno del nostro e di altri paesi, dalle quali si conclude che il *minimum* di statura militare di 1,55 è quello che più si addica alla nazione italiana.

Con questo scritto il capitano medico Maestrelli accresce la bella fama di operoso cultore della scienza medico-militare procacciatasi con altri lavori, di alcuno dei quali la *Rivista* ha fatto l'esame (1). Le osservazioni e le proposte dell'opuscolo non sono nuove, nè proprie dell'autore; le abbiamo già trovate esplicitamente o implicitamente contenute in altri scritti di suoi colleghi; e la conferma che dà ad esse il lavoro che esaminiamo ci spingerebbe ad aderirvi; fatte bensì alcune riserve e, per dirne una, circa l'assegnazione alla 2ª categoria degl'inscritti alti m. 1,55, quasi che quella categoria avesse in guerra impiego diverso dalla 1ª categoria.

Una considerazione, però, di ordine superiore, che include la quistione pregiudiziale, ci trattiene, fino a che non sia ben chiarita, dal fare adesione alle modificazioni proposte alla nuova disposizione; ed è questa. Nello stato presente delle cognizioni che si hanno sul criterio positivo dell'attitudine fisica alla vita militare e con tanta disparità che si trova, così nelle opinioni degli uomini tecnici, come nelle disposizioni legislative dei vari eserciti, la soluzione data in Italia dalla Nota del nuovo Elenco B, può, senza dubbio, dirsi un progresso? Ne sono state calcolate tutte le conseguenze militari, demografiche e sociali che dovranno derivarne, e gl'inconvenienti (per non dire altro) cui può dar luogo? Non intendiamo, perchè non sa-

(1) MAESTRELLI. — *L'esponente più corretto della capacità vitale.* — *Rivista M.* ottobre 1881.

rebbe questo il posto, di dire il nostro avviso intorno a tanto gravi quistioni.

Non mettiamo in forse che la fisiologia è propizia, e ne è stata, anzi, l'ispiratrice, alla nuova disposizione. Ma l'esperienza che abbiamo delle cose dell'esercito ci ha più volte fatto vedere che le speranze nate sulle deduzioni della pura scienza, non diedero i frutti promessi, in misura adequata ai sacrifizi fatti per coltivarle. Se la maggiore ampiezza toracica farà scemare le perdite dell'esercito, lo sapremo fra alcuni anni dai fogli sanitari; da cui aspettiamo larga mèsse di cognizioni a benefizio della medicina militare e dell'antropologia, constatando per ora che l'egregio dott. Maestrelli ha, pel primo, con questo scritto, messa la falce nel vasto campo.

Non possiamo metter termine a questa breve rassegna senza esporre un grave fatto, ignoto, a quanto pare, al dott. Maestrelli. La Francia, che egli loda per aver preceduta l'Italia nella salutare riforma, con la nuova istruzione (1) sulle malattie ecc. che rendono inabili al servizio militare, non solamente ha abolite le misure di proporzionalità del perimetro toracico alla statura, prescritte dalla precedente istruzione del 1876; ma ha lasciato al criterio del medico il decidere, secondo i casi e le circostanze, se un perimetro toracico minore di centimetri 78 possa essere indizio di poca attitudine fisica al servizio militare. Con ciò la Francia, che era corsa tanto dietro i suggerimenti teorici, si è rifatta indietro, imitando la Germania e l'Austria-Ungheria, addottrinate anche esse dall'esperienza. L'esempio delle tre maggiori nazioni militari d'Europa giustifica ampiamente i dubbi da noi sopra manifestati.

---

***Alcune questioni militari.*** — Roma, Tipografia F. Capaccini e C. — 1882.

Dai disegni di leggi presentati alla Camera dei deputati dal Ministro della guerra, questo opuscolo anonimo trae occasione per esaminare nelle sue molteplici questioni il problema militare indirizzandosi non solo all'opinione pubblica, ma altresì al Parlamento, dal

(1) *Journal militaire officiel* Partie réglementaire. Année 1877 N° 18.

senno del quale si confida che questa volta sia per farsi « una discussione completa, elevata, sincera, quale appunto la vuole la vastità e l'importanza del soggetto. » La non facile materia, per quanto da parecchi anni abbia esercitato la penna degli scrittori, è trattata con assai competenza, onde il lavoro anche nelle alte sfere, crediamo noi, sarà stato letto con interesse.

L'autore dichiara di non essersi votato ad alcun sistema e di rendersi interprete del pensiero nuovo dell'esercito italiano: il libro difatti, quantunque non sia riuscito a nascondere completamente il proprio tipo, non è tuttavia intinto della pece del *dottrinarismo* che forma una delle principali e forse l'unica sgradevole caratteristica degli scrittori della scuola di guerra. Ha però un difetto capitale quanto all'economia e non poco importante quanto alla sostanza: molte e gravissime questioni sono trattate con lena affannata, con una stringatezza che spesso nuoce al necessario sviluppo della discussione, mentre l'apologia del corpo di stato maggiore assume tali proporzioni che delle 92 pagine di cui consta l'opuscolo, ne comprende nientemeno che 61. Si direbbe ch'è stato addirittura sbagliato il titolo della pubblicazione, la quale più razionalmente avrebbe potuto intestarsi: *il corpo di stato maggiore ed alcune altre questioni militari;* per tal modo il principale e gli accessori venivano collocati al loro posto, nè questi servivano a quello di pretesto. A parte questo appunto, che noi per sincerità di critica non dovevamo omettere, i giudizi, le proposte, i dati di fatto esposti dall'autore si fanno tutti accettare per la loro giustezza e per il senso pratico onde sono informati. Il progetto ministeriale in massima viene accolto nel suo concetto fondamentale della creazione delle quattro nuove divisioni: la compagnia, portata alla forza di 225 uomini presenti, ci darà una divisione ed un corpo d'armata i quali per forza si avvicineranno al loro ideale teorico e saranno tatticamente in ottime condizioni: si poteva soltanto fare un passo di più, costituire altri due corpi d'armata e così preparare sin dal tempo di pace la formazione che saremo costretti di assumere in guerra. I bersaglieri, sia pure con i reggimenti ridotti a tre battaglioni, si vorrebbero vedere ritornati alla loro vera missione, vederli, cioè, lanciati nelle alpi a rinforzo delle truppe alpine; vederli riuniti in masse considerevoli insieme a corpi di cavalleria e a batterie d'artiglieria; vederli in una parola adoperati per tutte le operazioni di guerra proprie a truppe scelte. La cavalleria accresciuta sino a 144 squadroni, formati su 36 reggimenti, è una necessità che l'autore dimostra col còmpito di quest'arma nelle ipotesi di guerra del nostro esercito.

Nè meno sentita è la necessità di un vigoroso indirizzo nell'istruzione dell'arma, il quale potrebbe ottenersi ripartendo i reggimenti in tre gruppi, due nella valle del Po, uno nell'Italia peninsulare e preponendo un generale a ciascuno di essi: i tre generali comanderebbero in guerra tre divisioni ed in pace, per le questioni importanti, costituirebbero una specie di comitato. Le batterie a cavallo per poterle assegnare alle quattro divisioni di cavalleria, che avremo bisogno di formare, invece di quattro avrebbero dovuto esser otto.

Applaudendo ai concetti a' quali si è inspirato il Ministero nel risolvere la questione del presidente del comitato di stato maggiore generale, nell'organizzare in certa guisa il comando supremo dell'esercito, l'opuscolo propone che il comando del corpo di stato maggiore passi sotto l'immediata dipendenza del Presidente del comitato; che l'ufficio di segreteria sia retto da un maggior generale; che sia soppresso il comitato delle armi di linea; che venga creato un comitato non permanente per la cavalleria; che il comitato d'artiglieria e genio, ridotto di molto, diventi corpo consultivo per le sole questioni tecniche, che la scuola di guerra dipenda dal capo di stato maggiore generale, così pure l'istituto topografico militare.

Dal comando supremo dell'esercito si entra nel vasto argomento dell'*organo pel quale si esplica l'azione del comando*, vale a dire nella questione del corpo di stato maggiore considerato rispetto alla sua necessità di essere, rispetto al reclutamento, che secondo lo scrittore lascia ben poco a desiderare, rispetto all'avanzamento, del quale si esaminano le disposizioni. È quest'ultimo uno studio critico interessante, il quale conduce anche a considerare i rapporti dell'avanzamento colle persone e colle carriere, ed a proposte assai apprezzabili. Peccato che l'autore possedendo, come ne ha dato prova in tutto il suo lavoro, tanta lucidità e giustezza d'idee, tanta padronanza della materia che ha preso a trattare, non abbia sempre saputo conservare quella serenità di forma, che, pur giovando a tutte le discussioni, avrebbe senza dubbio aumentato il valore della sua.

***Il IX Congresso ginnastico italiano in Napoli.*** — Relazione di Luigi Cosenz, Segretario del congresso. — Napoli, stabilimento tipografico di Francesco Giannini, 1881.

Tutti coloro che nel desiderio di veder crescere all'Italia nostra una generazione vigorosa di membra, di cuore ardito e sana di mente leggeranno con diletto questa relazione, nella quale sono esattamente narrati i particolari di attuazione del IX congresso ginnastico, ch'ebbe luogo in Napoli sul finire di settembre ed il principiare di ottobre del prossimo decorso anno. Dire delle adunanze tenute, dello straordinario numero degli accorsi da ogni parte della penisola, dei pregevoli premi stabiliti e dei cospicui loro donatori; dire dei saggi, delle gare, dei giurì e dei premiati, assai lunge ne trarrerebbe da còmpito assegnatoci di una breve recensione.

Il congresso di Napoli, sorto per il voto del precedente tenutosi in Torino, ebbe per presidente onorario S. A. R. il Principe di Napoli, per presidente effettivo il conte Giusso sindaco della città, per vice-presidente il marchese Mario Del Tufo, per segretario il cavaliere Luigi Cosenz e per tesoriere il principe Belmonte deputato al Parlamento. Triplice era il mandato di questo congresso: rialzare la posizione economica e morale dei maestri di ginnastica; occuparsi della vitale questione dei programmi e dell'indirizzo da darsi a questa disciplina; fondere insieme le due federazioni ginnastiche italiane. Tali intenti, se le ponderate e savie deliberazioni del congresso non incontreranno ostacoli nel pratico attuamento e se non verrà loro meno l'appoggio del Governo, saranno senza dubbio raggiunti.

Al congresso ginnastico si associò un concorso di scherma, una gara di tiro a segno ed un'esposizione didattica: per tal modo il concetto delle istituzioni che giovano allo sviluppo della forza, dell'agilità, della destrezza dell'organismo, all'incremento del coraggio e del sentimento della dignità personale fu completo e pienamente attuato.

Splendide furono le gare di scherma in seguito alle quali si formulò a Napoli come a Milano il voto che la scuola classica italiana abbia a riprendere il predominio che le spetta. Dalle gare di tiro, per i meschini risultati ottenuti dai militari, si rese evidente l'insufficienza, non fosse altro per il tempo, dell'istruzione che s'impartisce nell'esercito e però fu espresso il desiderio che la gioventù venisse preparata in questa esercitazione per un tempo sufficiente, in località

adatte e con mezzi opportuni onde poi l'istruzione militare non avesse a servire che da complemento. Ricca di pubblicazioni, manoscritti, modelli, disegni, attrezzi fu l'esposizione didattica. Sede del X congresso fu proclamata la città di Palermo, che accettò l'onorevole incarico.

Nel congratularci dei brillanti risultamenti ottenuti dal congresso di Napoli, non possiamo essere avari di lode agli sforzi della Presidenza ed alla pregevole relazione del cav. Cosenz.

---

***Alcuni pensieri sul nuovo ordinamento dell'esercito*** di TROILI RINALDO, *maggiore nel 67° reggimento fanteria*. — Torino, Angelo Baglione, tipografo. — 1882.

Nella vita delle nazioni vi hanno momenti solenni in cui il sentimento della propria debolezza scatta minaccioso e getta nel campo di una discussione, che di repente, si accende, si appassiona e diventa convulsa, il problema non solo della prosperità e della rispettabilità, ma sopratutto quello della sicurezza e dell'esistenza. È naturale che in questioni di tanta gravità e cotanto complesse per i molteplici elementi tecnico-sociali che le costituiscono, non tutti coloro che sentono il diritto e il dovere di discorrerne vi rechino quella larghezza e competenza di concetti, quella calma e serenità di giudizio che una razionale ed opportuna soluzione richiede. Tale giù per su è da qualche mese la situazione del pubblico italiano dopo che il ministro della guerra ebbe presentato alla Camera dei Deputati il proggetto di legge che modifica l'ordinamento dell'esercito.

Pressochè unanimi sono le opinioni intorno alla necessità di un aumento, profondi dissidi però si sono manifestati nel determinarne la misura, il modo ed il tempo di attuarlo. In mezzo a questa polemica, non sempre competente, spesso poco chiara, talvolta intemperante, è comparso l'opuscolo del maggiore Troili, di cui abbiamo premesso il titolo. L'Italia, dimostra l'autore, coll'ordinamento militare del 1873 non si è dato un assetto guerresco sufficiente rispetto alle nazioni finitime colle quali più probabilmente possono sorgere cause di conflitti ; dimostra altresì che la formola dell'*attitudine difensiva* cui

s'informò la legge del 1873 « fu un errore politico e militare « giacchè in politica ed in guerra l'attitudine costantemente difensiva « è assoluta negazione di potenza »; dimostra da ultimo che il coefficiente economico entrato per tanta parte in quella legge « non fu « mai di precipua importanza per la tutela dei diritti degli Stati ». Il maggior Troili esamina le presenti nostre condizioni politiche e militari, fa il confronto delle forze disponibili della Francia e dell'Austria Ungheria e discute dal nostro punto di vista le gravi sfavorevoli probabilità nel caso di guerra con una di queste nazioni: conclude non solo coll'accettare l'aumento ministeriale, ma col proporne uno, il quale porti a circa 750,000 uomini la nostra forza mobilitabile ed inquadrabile tra 1ª e 2ª linea. Intorno ai differenti modi messi innanzi per conseguire l'aumento organico della forza, se cioè giovi meglio ingrossare la compagnia sino a 250 individui, o creare i quarti battaglioni dei reggimenti, o costituire, come propone il ministero, un maggior numero di articolazioni organiche nell'ordinamento, l'autore si pronuncia decisamente in favore di quest'ultimo perchè l'unico che conduce veramente allo scopo. Egli sostiene altresì che proporzionale all'aumento della fanteria debba essere quello dell'artiglieria, raggiungendo almeno la proporzione dei tre pezzi per ogni mille uomini di forza, e quello della cavalleria, della quale dal progetto ministeriale furono peggiorate le condizioni, poichè se ora per 20 divisioni si hanno 120 squadroni, e si ritengono insufficienti, per 24 divisioni la cifra degli squadroni dovrebbe salire almeno a 144 e non soltanto a 132 come si propone. È questione bizantina quella del nostro terreno poco acconcio alle grosse masse di cavalleria: un esercito deve essere in grado di far bene la guerra in qualsiasi terreno.

Il lato debole delle proposte ministeriali stà, secondo il Troili, nel mezzo di conservare il giusto rapporto medio del 50 o 51 per cento tra la forza mobile inquadrata in 1ª linea e quella bilanciata che si presume di soli 200,000 uomini. E l'espediente per mantenersi nell'accennato rapporto, di ridurre a 90 uomini la compagnia di fanteria del tempo di pace e di repristinare il sistema dei congedi anticipati, è dannoso all'istruzione ed alla buona costituzione dell'esercito. Se non che il contingente di leva di 75000 uomini non produrrà il divisato aumento di effettivo mobilitabile nella 1ª e 2ª linea se non a rotazione compiuta, vale a dire di otto anni per la prima e quattro per la seconda: a tale nuocevole ritardo si ovvierebbe « inglobando al « contingente di 1ª categoria della classe 1861 e per otto anni indietro, « una parte proporzionata del contingente istruttto di 2ª categoria ».

Al rapido accrescimento de' quadri potrebbe provvedere eccezionalmente la costituzione di corsi semestrali: la separazione fra commissariato e corpo contabile andrebbe conservata; la nuova istituzione degli ufficiali di complemento vuol essere accettata con una certa riserva; la cavalleria forse sarebbe più opportunamente ordinata su 24 reggimenti a 6 squadroni con 140 cavalli l'uno; opportunissima, tuttochè un po' scarsa, l'artiglieria a cavallo e quella da montagna; opportunissime le semplificazioni del ministero circa i reggimenti d'artiglieria da campagna e quelli del genio: in una parola, il giudizio riassuntivo del maggiore Troili è il seguente: « le proposte del ministero, « commendevolissime pel concetto cui s'inspirano, sono invece al- « quanto discutibili per la loro parziale insufficienza numerica, pel « tempo occorrente affinchè la loro attuazione ne porti in 1ª e 2ª linea « la forza desiderata e per l'influenza perniciosa, ch'esse tuttora patiscono, delle preoccupazioni finanziarie forse soverchie ».

Far concorrere la 9ª classe di 1ª categoria all'esercito di 1ª linea per aumentarne subito l'effettivo ed assegnare subito la 13ª classe alla milizia mobile; portare la forza delle compagnie di pace a 100 uomini quindi bilanciarne 13000 di più ed aumentare il bilancio di circa cinque milioni e mezzo; risparmiare a tal uopo coll'abolizione dei Comitati, del comando del corpo di stato maggiore, della scuola di Parma; economizzare sul servizio sanitario presso i distaccamenti, sui campi di brigata e sui cambi di guarnigione; rinunziare per ora all'aumento degli stipendi degli ufficiali; eguagliare l'assegno della truppa per tutte le armi e corpi; inviare in licenza per 4 o 5 mesi dell'inverno un determinato numero di ufficiali e soldati e così conseguire quasi otto milioni di risparmio per tener sotto le armi i 13000 uomini occorrenti perchè la compagnia di pace sia di 100 uomini, queste in succinto sono le idee del Troili. Fanno ad esse complemento queste altre: ricostituire i distretti in guisa che ognuno provveda al reclutamento di due soli reggimenti; stabilire speciali centri di mobilitazione per la milizia mobile ed altrettanti piccoli magazzini di arredamento e d'armamento per 110 a 130 individui per quante sono le stazioni dei carabinieri, dandone la custodia a sott'ufficiali raffermati; abolire i comandi superiori dei distretti; fondere nei distretti la compagnia deposito dei reggimenti e per tal modo procurarsi il risparmio di più di altri quattro milioni; fornire, colla riforma dei distretti e con più larga applicazione della legge sulla posizione ausiliaria, di quadri permanenti la milizia mobile; affidare la responsabilità amministrativa e disciplinare ai comandanti di riparto alpino,

vallata per vallata, i quali dovrebbero rimanere in tale servizio da maggiori a maggiori generali; riformare il reclutamento, l'avanzamento degli ufficiali, la scuola di guerra e le relative norme di ammissione nel corpo di stato maggiore; estendere possibilmente le riforme sino all'ordinamento della milizia territoriale e via dicendo, non perder però di vista di proceder gradatamente nelle innovazioni per non danneggiare alla stabilità degli ordini.

Come ognuno vede, il maggior Troili non ha dette cose nuove, nè ha fatto proposte a cui in gran parte non si avesse di già rivolto il pensiero: alcune sue, per esempio, tutto il sistema dei distretti ed altre economie, a parer nostro, sono dal lato pratico molto discutibili; ha egli però recato nella discussione accurato studio del problema e lucidità di concetti, doti preziose, sopratutto quando le discussioni si appassionano e si arruffano. Anche da questo punto di vista non si può pertanto negare utilità ed apportunità alla presente pubblicazione.

---

***Elementi di Aritmetica e Geometria,*** raccolti da Giovanni Marchese, tenente del 48° fanteria, per la Scuola superiore sott'ufficiali del R. Esercito. — Venezia, Tipografia Antonelli, 1882.

Lo scopo propostosi dal tenente Marchese con la presente pubblicazione fu quello, com'egli dice, di facilitare e rendere più interessante ai sott'ufficiali lo studio dell'Aritmetica e Geometria ed abilitarli a sostenere felicemente gli esami per l'ammissione alla scuola militare. Egli di fatto ha raccolto in poche pagine ed ha esposto con chiarezza quanto si trova scritto in tutti i trattati antichi e recenti, che si numerano a centinaja e centinaja, di matematiche elementari. Da questo punto di vista non era davvero sentita la necessità di un altro libro che nulla offrisse di nuovo, poichè noi pensiamo che i sott'ufficiali, dalla spiegazione fatta dall'insegnante di un trattato classico e dall'ottimo metodo di redigere da se stessi il sunto delle lezioni, avrebbero forse ricavato maggiori profitti. Con ciò non intendiamo disconoscere l'utilità di raccogliere in piccola mole, come ha fatto il sig. Marchese, il completo svolgimento del programma di aritmetica e geometria per

la scuola superiore dei sott'ufficiali, chè anzi ne lodiamo l'intenzione. Nè minor lode merita la fatica da esso durata, che ben altrimenti vorremmo incoraggiare se la coscienza delle difficoltà di scrivere un libro che possa giudicarsi assolutamente utile ed atteso e la odierna inondazione di quelli che tali non sono, ci rendessero meno restii agli incoraggiamenti ed agli encomi.

---

***Histoire de la Brigade de Savoie*** par LOUIS PERRIER. — Turin, 1881, 1 vol in-8°.

Il colonnello Perrier ha scritto la Storia della Brigata di Savoia dalla sua origine fino al 14 giugno 1860 in lingua francese *langue dont elle s'est toujours servie comme signe de sa nationalité pendant les deux siècle de son existence.*

Egli ha diviso il lavoro in due parti e cioè, dall'origine della Brigata fino al suo scioglimento avvenuto nel 1799 per essere caduto il Piemonte in potere della Francia, e dalla ricostituzione della stessa, avvenuta nel 1814, fino al nuovo scioglimento del marzo 1860.

L'origine dalla Brigata risale all'anno 1660 colla formazione di un reggimento di fanteria di linea che prendeva il nome dal suo Comandante Colonnello De Challes.

Questo reggimento nel riordinamento dell'ottobre 1664 assumeva il nome di *Reggimento di Savoia*, secondo in numero d'ordine fra i reggimenti dell'esercito Piemontese, e nel 1667 era composto di 20 compagnie della forza totale di 2000 uomini.

Ne furono comandanti i Colonnelli:

De Challes, dal 1660 al 1672.

March. d'Este dal 1672 al 1687.

March. de Broglio dal 1687 al 1694.

Conte di Frosasco dal 1694 al 1700.

Cav. Claudio De Corbeau dal 1700 al 1710.

March. Seyssel d'Aix Vittorio Em. dal 1711 al 1730.

Cav. De Clermont Giuseppe dal 1730 al 1734.

Duverger Carlo Filiberto dal 1734 al 1744, ucciso il 9 luglio alla battaglia di Castel-Delfino.

Bar. di Corbon dal 1744 al 1748.

Conte Giano d'Extremont dal 1748 al 1755.
Conte De la Sanniere dal 1755 al 1767.
March. Della Chiesa Regis di Cinzano Giuseppe dal 1767 al 1772.
March. De Chabord de S. Maurice Enrico dal 1772 al 1775.
Du Battix Michele dal 1775 al 1776.
Cav. De la Grabe Giuseppe dal 1776 al 1792.
Conte Giano De Sonnar d'Haberes dal 1792 al 1798.
Nob. Botteiller Giorgio dal 1798 al 1799.

Da quest'anno e fino al 1814 veniva incorporato nella prima mezza-brigata di linea piemontese, poscia ricostituito un battaglione Savoia (1800), quindi fuso nel III reggimento di linea francese (1802).

Nel 1814 ritornato Vittorio Emanuele nei suoi Stati, si riformava l'esercito piemontese e con esso il reggimento Savoia, il quale veniva affidato al comando del Colon. Cav. Di Cordon. Fu soltanto al 1 gennajo 1832 che veniva formato in Brigata di due reggimenti, e cioè:

1. Regg. fanteria — Colon. De Sonnaz Cav. Ettore.
2. Id. — Colon. March. Federico Millet d'Arvillars.

L'autore si estende a raccontare i particolari dei numerosi fatti d'armi ai quali il Reggimento prima e la Brigata poi, prendevano parte.

Essi sono:
Battaglia di Staffarda (18 agosto 1690).
Difesa del Castello di Nizza.
Difesa di Carmagnola.
Battaglia di Marsaglia (4 ottobre 1693).
Assedio di Casale.
Battaglia di Chiari contro l'Austria (1701).
Difesa di Verona contro la Francia (1704-1705).
Difesa di Torino (1706).
Campagna di Sicilia del 1714.
Battaglia di Parma (1734).
Fazione di Campo Santo (1743).
Attacco di Casteldelfino.
Battaglia della Madonna dell'Olmo (1744).
Assedio d'Asti (1747).
Combattimento dell'Assietta (29 luglio 1747).
Fazioni militari contro i Francesi nelle valli della Stura, del Po, della Maira, della Vraita ecc. dal 1792 al 1706.
Guerre del Consolato e dell'Impero dal 1794 al 1814.
Spedizione di Grenoble (1815).

Guerra del 1848 per l'indipendenza italiana.

Guerra di Crimea, alla quale presero parte due battaglioni, che combatterono validamente alla battaglia della Cernaja.

Guerra del 1859.

Però ci perdoni l'egregio autore una osservazione.

In una storia di questo genere il predominio sui fatti d'armi e sulle altre notizie storiche dovrebbe essere accordato alla memoria degli individui che concorsero col loro valore a dare al reggimento la fama di valente in campo, e questi individui non sono soltanto quelli pochi segnalati dall'autore per alcuni fatti speciali, ma tutti quelli che ebbero la fortuna d'esser posti all'ordine del giorno, promossi o decorati a seconda dei tempi.

Lo scopo vero della storia dei Reggimenti deve essere quello di rendere omaggio alla memoria dei bravi. Epperciò, invece di consacrare 18 pagine del libro alla tabella delle guarnigioni dal 1700 al 1860, che non può avere alcun interesse, avrebbe potuto dare l'elenco dei decorati nelle varie fazioni.

---

***Sind Festungen erstürmbar?*** (*Sono le fortezze prendibili d'assalto?*) Capitano MORITZ v. BRUNNER, Vienna tipografia dell'österreichische militärische Zeitschrift, 1881.

Una recente pubblicazione dello stesso autore intitolata, *Guida per l'istruzione nella guerra da fortezza*, incontrò acerbe critiche, pel solo fatto che conteneva un capitolo sugli *assalti*. Come, dissero taluni, si crede ancora possibile prendere le fortezze d'assalto? Cogli odierni profili delle opere, colle artiglierie perfezionate, coi fucili a retrocarica, colle mitragliatrici, che spazzano i fossi, lanciare una colonna all'assalto è inviarla al macello. Valga d'esempio Plewna, che pure era munita solo di opere in terra, improvvisate da Turchi. I Prussiani, che nel 1870-71 fecero guerra così decisamente offensiva, non presero d'assalto nessuna fortezza. Per questo, nei libri di testo delle loro scuole militari, non si parla di prese d'assalto.

Ora appunto nel paese donde partirono le critiche, leva rumore

un'opera del maggiore prussiano Scheibert, il quale intende provare, che l'attacco normale di una fortezza dev'essere l'assalto.

Egli fonda la sua opinione sulla grande superiorità dell'attaccante, tanto per numero di truppe quanto per l'artiglieria. La proporzione delle forze, tra l'attacco e la difesa, si è alterata a favore dell'attacco, perchè mentre gli eserciti di campagna sono straordinariamente cresciuti, non possono crescere in ugual proporzione le guarnigioni delle fortezze; oltrecciò la qualità delle truppe di guarnigione, sempre stata relativamente scadente, lo sarà piucchè mai in avvenire, chè la guerra da campagna assorbe tutta la parte migliore, non solo dell'esercito ma della popolazione. Se i Tedeschi, nella loro guerra contro la Francia, avessero potuto vedere nelle fortezze, come videro in campo aperto, avrebbero mostrato anche da quel lato risolutezza maggiore. Le relazioni posteriori provano, che nel 1870-71 l'assalto a più d'una fortezza sarebbe stato coronato da successo. L'esempio di Plewna invece prova una cosa sola, ed è che i Russi erano condotti peggio dei Turchi.

Tra questi opposti pareri, il capitano Brunner tiene una via di mezzo; esamina e discute le ragioni adotte da una parte e dall'altra, e lo fa con il garbo e la scioltezza del noto pubblicista direttore della *Streffleur's österreichische militarische Zeitschrift*, e colla competenza dell'autore di vari trattati di fortificazione, adottati come libri di testo nelle scuole militari austriache. Al maggiore Scheibert specialmente osserva che, se sono veri i suoi giudizi su ciò che riguarda la guerra da fortezza, fatta nel 1870-71, non è giusto nè logico cavarne conseguenze generali, e molto meno fondarvi sopra principii. Difficilmente si troverà altrove la trascuratezza, che i Tedeschi trovarono in Francia nel 1870-71, e se avessero da provarcisi altra volta, non la troverebbero più neanche in Francia. Tutto colà s'è migliorato nell'armamento delle fortezze, nell'ordinamento della difesa e sopratutto nel modo con cui si comprende il proprio dovere, e nella serietà con cui si fa il servizio.

La conclusione a cui arriva l'autore si è che le prese d'assalto sono più difficili che per lo avanti, ma sono sempre possibili; perchè è sempre possibile una sorpresa, è sempre possibile una preponderanza assoluta di forze, è sempre possibile trovare una guarnigione demoralizzata e via dicendo. Però la tattica e tecnica degli assalti sono ancora capaci di molti progressi. L'assalto dev'essere basato sullo studio della situazione, considerata da tutti i lati. Quando molte circostanze non si conoscono, o non si riesce a ben valutarle ed a fare un

calcolo complessivo delle probabilità, la meglio è usare prudenza come fecero i Tedeschi nel 1870-71. *Provare se va*, come facevano i Russi sotto Plewna, è qualcosa di peggio che la semplice imprudenza.

---

***Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrifft.*** — (4. Trimestre 1881).

*Le grandi manovre presso Miskolez.* — È una relazione compilata su documenti uffiziali. Le manovre di così rilevante numero di truppe hanno dato occasione a parecchie esperienze, ed hanno offerto una nuova prova che quando ai comandanti dei due partiti si lasci una sufficiente libertà d'azione, le manovre stesse riescono d'incontrastabile utilità. Concepire un disegno, in una data situazione di guerra, e condurlo ad effetto in mezzo a difficoltà impreviste ed all'incrociarsi di notizie vere e false, è un arte che s'impara solo conducendo sul terreno grandi masse di truppe. Perciò le manovre di corpo d'armata contro corpo d'armata hanno per i comandanti e pei loro stati maggiori, un valore inestimabile. Senonchè il buon esito di un'operazione di guerra non dipende soltanto dalla capacità, dall'energia e dal colpo d'occhio del comandante in capo, ma dall'intelligenza e dallo zelo dei comandanti in sott'ordine, anzi di tutti gli ufficiali. Essi devono ben comprendere l'idea direttrice e non perderla d'occhio nelle differenti fasi che può presentare lo svolgersi dell'azione. Questo concorso delle singole parti al successo del tutto, è altrettanto difficile quanto essenziale; nè può acquistarsene l'abitudine, in tempo di pace, se non per mezzo delle grandi manovre. Solamente dopo aver offerto agli ufficiali ripetute occasioni di maturare il loro criterio militare, alla vista di grandi operazioni, ed averli posti più volte nella necessità di prendere, su due piedi, il loro partito, solo allora si potrà sperare d'aver formato un corpo d'ufficiali non inferiore al gravissimo compito, che loro spetta in tempo di guerra ».

*Regolamenti ed istruzioni per la truppa ed i suoi comandanti* (Continuazione). — Si passano in rassegna i regolamenti e le istruzioni che ebbero vigore nell'esercito austriaco, dalla fine della campagna del 1805, contro l'imperatore Napoleone, fino alla campagna del 1866.

*Appunti per la storia dell'ordinamento del servizio sanitario*

*nell'esercito austriaco, dal 14° al 18° secolo.* — (KIRCHENBERGER medico di reggimento). — Nel 14° secolo mancavano ai militari non solo gli ospedali ma anche i medici ed i chirurghi. Solo i monaci, che seguivano le truppe e facevano un pò di tutto, s'incaricavano anche dei malati e dei feriti. Sotto l'imperatore Massimiliano, (1493 1519) troviamo per la prima volta fatta menzione di qualche chirurgo militare. Nel 1593 un generale austriaco, in un suo rapporto si lamentava che gli ammalati ed i feriti, specialmente in Ungheria, morissero senza soccorso, il che assottigliava le file e svegliava il malumore. Da principio simili rapporti erano prediche al deserto: poi a poco a poco cominciarono a trovare ascolto. Nel 1600 quando un comandante in capo assoldava colonnelli e capitani (i quali a loro volta assoldavano la truppa) stabiliva pure condizioni per l'ospedale della fanteria. Nulla si stabiliva per la cavalleria, stantechè ogni cavaliere, generalmente uomo ricco, aveva un servo suo proprio, che doveva pensare ad assisterlo, e farlo curare. Nella prima metà del seicento, si trovano dei chirurghi fissi presso i reggimenti di cavalleria, e da qualche convenzione tra generali tedeschi e svedesi, relativa al riscatto dei prigionieri, si vede che dovevano già esservi chirurghi anche presso i reggimenti di fanteria. Il riscatto di un chirurgo è tassato venti fiorini. Fra gli obblighi del chirurgo vi era quello di fare la barba alla bassa forza dal reggimento. In un rapporto di un generale austriaco della seconda metà del seicento, si legge, che morivano più soldati per mancanza di medicine, che per ferite in guerra, e che l'economia avrebbe consigliato di comprare queste medicine, per risparmiare il prezzo di molti ingaggi nuovi. Però in quanto a medicine l'amministrazione militare andava molto a rilento: ai sifilitici poi non si volevano dare rimedi di nessuna specie. È caratteristico il seguente brano di una lettera del commissariato di guerra. « L'esperienza giornalmente dimostra, come nei casi più disperati, dopo che vennero sentiti i consigli dei migliori medici, e sperimentati inutilmente i medicamenti più costosi, basta un semplice mezzo per guarire il paziente: la *santa benedizione*. Questo mezzo deve impiegarsi specialmente nelle malattie dei sott'ufficiali e soldati, ed avere riguardo ai medicamenti costosi, anche nella considerazione, che non conviene adoperare buoni rimedi per cattiva gente ». Nella prima metà del settecento si ha il principio d'un ordinamento stabile del servizio sanitario nell'esercito austriaco; esistono di quell'epoca, due regolamenti a questo riguardo. Però una vera organizzazione, come ora l'intendiamo, si trova solo nel 1795.

*Studio sopra il riordinamento dei pionieri di fanteria.* — Si

comincia col dire che le truppe tecniche nell'esercito austriaco si trovano in proporzione minore che negli altri eserciti europei, e che sono affatto insufficienti alla loro missione. Nella campagna della Bosnia e dell'Erzegovina, benchè il numero di truppe tecniche impiegate fosse relativamente maggiore, di quanto ne comportava l'organico delle unità del corpo di spedizione, pure il bisogno ne era così grande, da farle parere scarsissime. Si dirà che quella campagna ebbe luogo in paese senza strade e senza coltura, e che perciò si richiedevano lavori di zappa straordinari; questo è verissimo, ma chi sa che un'altra volta e per lungo tempo l'esercito austriaco non si trovi impegnato in simili terreni? Quindi l'autore espone il metodo che, secondo lui si dovrebbe seguire par aumentare le truppe tecniche, *senza aggravare* il bilancio.

*Uno sguardo alla tattica dell'urto.* — Una volta si diceva: *attaccare e non sparare*; adesso si dice: *sparare sempre e non attaccare*. Queste massime sono ambedue troppo assolute. Nessuno vuole disconoscere l'importanza straordinaria, che ha il fuoco dei fucili a retrocarica; ma non bisogna neppure dimenticare, che vi sono dei terreni, dove il fuoco non può avere tutto il suo effetto. Se si guarderanno le cose da un lato solo, si finirà col ripetere l'errore commesso nel 1866, quando si praticò in Boemia la tattica imparata in Italia. La così detta tattica dell'urto, quindici anni fa tanto esaltata, ed ora messa in disparte, non è in se stessa, e per se stessa cattiva; come non è ottima, in senso assoluto, l'odierna tattica del fuoco. Non vi sono mezzi sempre buoni per vincere, come non vi sono rimedi per tutte le malattie. La tattica dell'urto, ossia l'uso frequente degli energici attacchi alla baionetta, venne in favore nell' esercito austriaco dopo l'esperienza della campagna del 1859. Or bene, questa tattica era, e sarà sempre adattata alle condizioni specialissime del terreno, nel quale venne fatta quella campagna. Il cattivo successo che ebbe altrove, non prova contro il genere di tattica, ma contro chi l'ha adoprato fuori luogo.

Il paese tra l'Alpi e l'Appennino è, nella sua generalità, un seguito di campi tagliati da fossi, da canali, da argini fiancheggiati di piante e da lunghe righe di gelsi e d'olmi, che servono di sostegno a viti, con tralci a festoni, da un albero all'altro. Negli spazii aperti crescono altissimi il frumento, il granturco, il fieno, la canapa ecc. Le colline che sono a piedi delle Alpi, e quelle che formano la cintura meridionale del lago di Garda, non hanno una coltura così densa, ma sono ben lungi dal potersi dire terreni scoperti. I prati come quelli di Me-

dole, sono vere eccezioni; epperciò come eccezione deve riguardarsi, nella valle del Po, l'impiego del fuoco d'artiglieria e di fanteria, a grandi distanze. Un campo di tiro maggiore di 200 metri, si trova raramente, salvo dalla cima delle colline; nel Polesine e vicino al Po, non si vede al di là di 30 passi. Qual meraviglia che la tattica, buona su questi terreni, sia riuscita fatale sui campi aperti e i piani inclinati della Boemia?

Nella campagna del 1859 i piccoli stormi di Francesi, irrompendo improvvisamente, contro le nostre rigide catene di cacciatori, le spezzavano in vari punti, e giungevano fin sopra i sostegni e le riserve; queste allora usando la tattica stessa, li contrattaccavano, e li respingevano. Così ondeggiava a lungo il combattimento, ed il fuoco si limitava agli intervalli di tempo tra un attacco e l'altro, quando le due parti erano bene in vista. Così nacque fra noi la tattica dell' urto. Dal 1860 al 1866 molto si scrisse in suo favore, ed esagerando smodatamente (come si fa ora colla tattica del fuoco) si venne infine alla conclusione, che nell'urto stava, per tutti i casi, il mezzo sicuro della vittoria. Intanto si trascurò l'esercizio del tiro. Le conseguenze dell'esagerazione le abbiamo vedute; guardiamoci dal cadere nell'eccesso opposto. Figuriamoci di trovarci involti in una guerra coll'Italia, o di aver buoni motivi per stare provvisoriamente sulla difensiva. Noi avremmo dapprima una guerra in montagna, poi nei terreni fertili e collinosi a nord od a sud delle Alpi, o nei campi veneziani. L'impiego e la tattica delle tre armi,nei tre territori ora accennati, deve essere essenzialmente diversa. Alle nostre truppe non manca mezzo di esercitarsi in terreni aperti, in colline, ed anche in montagne: più difficile è il trovare terreni simili ai campi lombardo-veneti. A quest'uopo conviene esercitare addirittura le truppe nei boschi, ritenendo che detti campi, per ciò che riguarda il combattimento, sono come una rada e continuata foresta.

*Temi militari su fondamento storico* (Continuazione e fine). — Gli argomenti sono ricavati dalle campagne napoleoniche; la trattazione ha luogo nel modo seguente: si espone la situazione alla vigilia di un combattimento, poi si propone come tema: quali disposizioni dovea prendere il tale comandante? Si narra un combattimento e poi si chiede un giudizio sulla condotta dello stesso da parte dei comandanti supremi: si domanda come avrebbero dovuto regolarsi in questa o in quella fase della battaglia, questi o quelli comandanti in sott'ordine e via dicendo; lo stesso si fa per gli ordini di marcia

e per tutte le disposizioni più importanti, che occorrono nel corso di una campagna.

*Sono le fortezze prendibili d'assalto?* (Capitano Brunner). Alcuni sostengono che, nei tempi dei fucili a retrocarica, la presa d'assalto di una fortezza è diventata una cosa impossibile, e si meravigliano che, in certi libri d'istruzione, se ne parli ancora; altri adducendo la cresciuta efficacia dei mezzi d'offesa e le qualità necessariamente scadenti delle guarnigioni (in un tempo in cui la guerra campale assorbe tutta la miglior parte, non solo della truppa, ma della popolazione) vogliono che l'attacco di viva forza sia d'ora in poi la regola generale. Ambedue queste opinioni sono esagerate. L'autore ammette che l'attacco di viva forza sia ancora possibile, ed esamina in quali casi convenga tentarlo.

*Un mezzo per aumentare la rapidità di tiro.* È certo che coi fucili a retrocarica si può fare, in poco tempo, un gran numero di colpi. Ciò dipende non solo dalle qualità dell'arma, ma anche dalla sveltezza dei tiratori. Non si deve credere che il numero di colpi fatto nelle esperienze da tiratori generalmente scelti, possa servire di regola generale. Durante il combattimento, quando nelle file straordinariamente ingrossate si trovano uomini, che hanno lasciato, il giorno innanzi, la zappa o l'aratro, la rapidità di tiro subirà un grande ribasso. Una delle difficoltà, che incontrano le grosse dita di questi contadini, si è quella di estrarre le cartuccie dai pacchi e dalle giberne. Nella campagna della Bosnia, i cacciatori in catena vuotavano le giberne nei berretti, e se li mettevano dinanzi, per essere più spediti. Basta questo fatto a provare, quanto importante sia formare i pacchi e costruire le giberne in modo che l'estrazione delle cartuccie sia facile. Ciò premesso, l'autore propone alcune modificazioni ai pacchi di cartuccie e alle giberne, in uso nell'esercito austriaco.

*Uno studio sui trasporti in montagna, con speciale riguardo al servizio sanitario* (Michaelis colonnello medico). — Si accenna all'importanza che avrà in avvenire la guerra di montagna, dove la costruzione dei forti di sbarramento dimostra, che si vogliano contrastare energicamente i confini. Nelle guerre di montagna è sempre rilevante la cifra dei *dispersi*, i quali per lo più altro non sono che feriti abbandonati. I Crivosciani non lasciano mai addietro neppur uno dei loro feriti; raramente abbandonano un morto. Le donne stesse se li caricano sulle spalle. Poichè noi, razze civili, non abbiamo questa quest'abilità, studiamo almeno i mezzi per aiutarci in tale biso-

gno. Ciò premesso, si passano in rassegna vari apparecchi immaginati per trasportare i feriti in montagna: si trovano disadatti o insufficienti, e si propongono modificazioni ed apparecchi nuovi.

---

***Organ der militär Wissenschaftlichen Vereine.*** Vol. XXIII fascicoli I, II, III e IV.

*Istruzione sul tiro della fanteria e dei cacciatori dell'i. r. esercito* capitano KRAWEHL. — (Continuazione). Prima di far eseguire ai soldati esercizi di tiro, bisogna averli ben preparati colle istruzioni. Non è al momento di sparare nè davanti il bersaglio che s'impara a prendere una buona posizione e a mirar giusto. Per tirare bene, specialmente le prime volte, è necessaria una grande tranquillità; quindi al punto in cui il soldato sta per sparare, sono fuori luogo gli avvertimenti, e più ancora i rimproveri. Si consideri l'agitazione dei giovani soldati la prima volta che tirano a palla. Essi hanno tutti la miglior volontà, hanno tutti l'ambizione di fare un buon colpo, e forse anche le norme insegnate le sanno tutte, ma nell'agitazione ne dimenticano spesso alcuna. In questa condizione di mente e di animo non sono atti a ricevere istruzioni. Trattarli con severità sarebbe aggiungere la paura del castigo, all'ansia del risultato. Conviene perciò, nei primi tiri, lasciare i soldati quasi a se stessi, e non inquietarli poi troppo se anco il successo fu mediocre, o meno; lodarli invece ed incoraggiarli per ogni menomo progresso, onde acquistino confidenza in se stessi. Ciò non vol dire che debba trascurarsi di far loro osservare e correggere i difetti, nel puntamento, ed altri che possono aver contratti; ma bisogna persuadersi che, generalmente parlando, il soldato mette tutto l'impegno a sparar bene i suoi colpi, e che il peggio a cui si possa riuscire è il togliergli la fiducia nella propria abilità.

*Il corpo d'avanguardia russo a sud dei Balcani, nella campagna del 1877.* Maggiore GARTNER. — (Continuazione). Si narrano le operazioni del corpo russo agli ordini del generale Gurko. Il racconto comincia colla situazione al 22 luglio 1877, e termina colle operazioni, al 31 detto mese.

*Gli esercizi corporali e la cura della pelle sono la miglior difesa, contro le malattie d'infezione.* KAMPF, medico militare. — Che la

ginnastica e le pulizia siano condizioni essenziali per conservare la salute, lo sapevano *gli antichi* al pari *di noi; solamente* essi non conoscevano il processo per cui queste due cause fanno sentire i loro effetti. *Questo processo* venne stabilito soltanto, *dopo un seguito* di osservazioni ed esperienze, alcune delle quali appartengono a questi *ultimi tempi*. Provare scientificamente la tesi che gli esercizi corporali e la cura della pelle rendono l'organismo immune dalle malattie d'infezione, è di speciale interesse per l'esercito, ed è l'assunto che si è proposto l'autore. L'argomento è trattato dal lato tecnico.

*F. M. L. barone* V. Alemann. — Schizzo biografico di questo generale austriaco, morto il 27 maggio 1880.

*L'annuario militare.* — Si propone che nell'annuario militare (Militär Schematismus) siano inserti estesi punti della storia di ogni corpo, e si dimostra l'opportunità di tale proposta.

*Studio sugli effetti del tiro a grandi distanze e relativo consumo di munizioni.* (Tenente Miskovic). — Il tiro a grandi distanze è da qualche anno oggetto di vive discussioni, anzi la questione ha già raggiunto tal grado di maturità, che in tutti i regolamenti di tattica, il tiro a grandi distanze è, in principio, ammesso, e in tutti sono stabilite norme, sul come e sul quando debba essere eseguito. Ma prima che queste abbiano acquistato quel grado di certezza e di uniformità, che hanno le norme prescritte per le altre specie di tiro, devono ancora essere sottoposte a una gran prova: la guerra. Ciò che può farsi per ora si è di studiare accuratamente tutti gli effetti del tiro a grandi distanze, quali possono ottenersi negli esercizi, e dedurne, colla maggiore esattezza possibile, quali sarebbero in tempo di guerra. Naturalmente alla questione del tiro a grandi distanze, va congiunta quella del consumo delle munizioni, che ne è la conseguenza. In base a queste premesse, l'autore studia e discute, sulle tavole di tiro, gli effetti del fucile Werndl, a grandi distanze.

*Sul mezzo di porre un argine alle mutilazioni volontarie nell'i. r. esercito.* (Capitano Drazkiewicz). — Fra i mezzi con cui taluni cercano sottrarsi all'obbligo di servire, nelle file dell'esercito, il proprio paese, vi sono le mutilazioni volontarie. Sembra strano che malgrado i severi castighi e malgrado il danno, che tale delitto reca, per se stesso, vi sieno ancora individui che lo commettono; ma la statistica prova che dal 1870 al 1876 questo delitto, nell'i. r. esercito, è in leggero aumento, ed importa porvi subito riparo, per evitare i danni del cattivo esempio. Nel 1876 vi furono nell'esercito austriaco 90 condannati per mutilazioni volontarie; poco meno furono negli anni antece-

denti. Il relativo quadro statistico, complessivo di 4 anni, dimostra che i rei di questo delitto, divisi per nazionalità appartengono il 36 p. % alla Galizia, il 30 p. % all'Ungheria ed il 6 p. % alla Boemia; le altre nazionalità vi concorrono in proporzioni minori. Divisi per mestiere, si vede che la maggior parte appartengono ai contadini o ai proletari, il che dimostra che l'ignoranza ha gran parte in tale delitto; divisi per arma, si nota che pochissimi di tali dilinquenti appartengono al treno e alle truppe di sanità; il che, ove si consideri che tali truppe hanno un servizio forse più faticoso delle altre, ma sono meno esposte al fuoco nemico, prova chiaramente, che non la durezza della vita militare, ma la vigliaccheria concorre coll'ignoranza, nello spingere a tale delitto. Sarebbe desiderabile, che il quadro statistico ci mostrasse questi rei di mutilazione volontaria, anche divisi per religione. L'esercito austriaco che raccoglie individui di tante nazionalità e di tante religioni, è il solo in cui si possono fare simili statistiche, interessanti ed utili sotto molti rapporti. I mezzi per mettere un freno alle mutilazioni volontarie, sono in generale tutti quelli che valgono a rialzare la dignità del servizio militare nel concetto delle popolazioni. Bisogna che non solo in ogni città, ma in ogni villaggio, anzi più in questi che in quelle, si onorino i morti per la patria. Ogni villaggio dovrebbe avere nella propria chiesuola, una tavola coi nomi dei propri morti in servizio del paese. Il governo pigli l'iniziativa e prescriva che ogni comune faccia incidere queste tavole, per mantenere vivo il sentimento della patria e quindi elevato il concetto del servizio militare; molto possono a questo riguardo i maestri nelle scuole di qualsiasi specie, ed in ciò è necessaria, per parte di chi dirige il paese, molta sorveglianza. Le canzoni patriottiche e militari, nelle scuole e nell'esercito, sono anch'esse un potente mezzo per influire sugli animi semplici ed incolti. Bisogna poi vigilare perchè le reclute non siano sottoposte a cattivi trattamenti, nè per parte de' superiori nè per parte dei compagni. È cosa conosciuta che gli ebrei sono i peggiori soldati dell'esercito austriaco, ma ciò dipende più che dal carattere individuale, dalla memoria di antichi maltrattamenti. Anche oggidì malgrado un regolamento umano ed imparziale, il soldato ebreo ha un problema da sciogliere più difficile che il cristiano. Ultimo preservativo, contro le mutilazioni volontarie, sarebbe quello di renderle inutili rispetto allo scopo principale per cui sono fatte, obbligando i mutilati, non solo a prestar servizio nell'esercito, ma a combattere, o almeno a trovarsi in prima fila davanti al nemico, in tutti i combattimenti, a cui debba prender parte il corpo in cui servono.

*Tattica della fanteria e dell'artiglieria dal punto di vista dell'elemento comune fra le due armi.* (Capitano Maresch). — Le battaglie moderne si decidono col fuoco. Sotto questo aspetto può dirsi che vi sono soltanto due armi: la fanteria e l'artiglieria. La loro importanza tattica poggia sulla stessa base: concentramento del fuoco in un dato punto e in un dato momento. Sarebbe desiderabile che i regolamenti di tattica partissero dal principio comune e dall'azione combinata delle due armi, prima di venire a ciò che ciascuna ha di speciale. Invece nella maggior parte dei regolamenti si tiene il cammino inverso

*Una conferenza sulle esplosioni per mezzo della dinamite.* (Tenente Reitz). — L'autore passa in rassegna vari esempi di esplosioni, fatte con diversi mezzi, e viene alla conclusione che nessuna delle materie esplodenti, finora inventate, può praticamente sostituire la dinamite.

*Influenza della scelta dei temi militari sull'istruzione delle truppe.* (Maggiore Musil). Se gli Austriaci fossero chiamati a combattere nella penisola dei Balcani si troverebbero a dover fare una guerra affatto diversa da quella a cui giornalmente si preparano. Essi vennero finora esercitati alla *grande guerra*, in *paesi ricchi di comunicazioni* e avendo di mira avversari che combattono come s'usa tra popoli civili. In Boemia, in Moravia, in Ungheria (soliti campi di manovra dell'esercito austriaco) il servizio d'esplorazione si fa a grandi distanze, le colonne possono il più delle volte sortire dalla strada e marciare nei campi, anzi possono talvolta marciare pei campi, grossi corpi schierati in battaglia. Ma nella Bosnia, nell'Erzegovina e nei paesi vicini, le condizioni topografiche *sono così differenti*, che le operazioni militari non possono avere alcuna somiglianza con quelle a cui le truppe austriache si esercitano, nei loro campi di manovra.

Già nel 1869, combattendo contro gli insorti delle Bocche di Cattaro, si è sperimentato che cosa voglia dire fare una guerra a cui non si è esercitati, e la stessa esperienza si è fatta, su più larga scala, nella spedizione della Bosnia ed Erzegovina. Se non bastasse l'esperienza propria si potrebbe prendere esempio da quella che hanno fatto i Turchi, combattendo contro i Montenegrini. Fra gli altri avvenne, nell'ultima guerra, un fatto d'armi, in cui i Turchi lasciarono 4000 uomini, mentre i Montenegrini ebbero perdite insignificanti. Poichè si prevede che l'esercito austriaco avrà una missione da compiere nella penisola dei Balcani, conviene esercitarlo su temi e su terreni che abbiano relazione col genere di guerra che si dovrà combattere. I terreni adatti non mancano, e di temi ne offre una ricca miniera la storia della campagna della Bosnia e dell'Erzegovina.

*Uno studio sopra i reggimenti.* — L'esercito è un grande organismo, alla cui funzione, danno i regolamenti il tempo e la misura. Essi sono o almeno devono essere adatti all'esercito in cui hanno vigore; quindi in generale può dirsi, che un esercito si conosce dai suoi regolamenti. Ma non è impossibile il caso che i regolamenti sieno buoni e non vengano osservati. E qui entra in campo la disciplina, che è la prima condizione per l'utile impiego di un corpo armato. Essa dà ai regolamenti la forza necessaria, perchè non falliscano allo scopo. Quando nelle grandi funzioni di un esercito s'incontrano difficoltà, si sperimentano attriti, o è difetto di regolamenti o mancanza di disciplina; due cose che in ogni società, ma specialmente in quella che ha per iscopo l'impiego della forza, a vantaggio del paese, devono essere indissolubilmente congiunte.

*Risparmio degli ufficiali prima e dopo la battaglia.* (Tenente colonnello Hoffmeister). — Nelle campagne moderne si fa un grande consumo di ufficiali. Le perdite dipendono direttamente da fatti d'arme (morti in campo, feriti o prigionieri) o da malattie. Quelle della prima specie sono inevitabili. L'ufficiale che fa il suo dovere, sul campo di battaglia, è naturalmente, più che un uomo di truppa, esposto al nemico. Ma per ciò appunto, quando altre ragioni non vi fossero, si deve cercare ogni mezzo per risparmiare la vita degli ufficiali, prima e dopo la battaglia. Le perdite per malattia hanno tre cause principali. Prima di tutte, l'età. La maggior parte dei capitani ha tanti anni di servizio, quanti anni di vita hanno i soldati. I tenenti, in maggioranza, contano di servizio la metà degli anni, che la truppa conta di vita. Solo i sottotenenti si trovano, per elasticità di forze in condizioni uguali alla truppa. Il moderno modo di combattere e i regolamenti, che da esso prendono norma esigono, dagli ufficiali subalterni e dai capitani, fatiche straordinarie. Qual meraviglia se durante una campagna si fanno nei quadri di questi ufficiali dei vuoti enormi? A questo stato di cose vi è un solo rimedio: ringiovanire i quadri e mettere i capitani a cavallo, se non se ne vuol avere un terzo all'ospedale fino dal principio della campagna. La concessione del cavallo ai capitani è d'altronde resa necessaria dalla forza delle odierne compagnie. Non si sorvegliano, nè si fanno manovrare a dovere le compagnie di oltre 200 uomini, se non stando a cavallo.

La seconda causa delle malattie degli ufficiali in campagna, è la mancanza di riparo contro le intemperie. Secondo il regolamento vengono concessi ad ogni ufficiale, fino al grado di capitano inclusivo, solo 14 Kilogrammi di bagaglio, che non segue immediatamente il

battaglione, ma viene in coda della colonna, se pure non segue altra strada. Oltre ciò il soldato di confidenza, porta per il suo ufficiale una piccola borsa a zaino. Non è necessario averne fatta la prova, per capire con quanta poca roba si fa un bagaglio di 14 Kilogrammi. Ma Dio volesse che si potesse sempre avere! Nelle ultime campagne avvenne più volte, che gli ufficiali di alcuni corpi, giunti alla tappa, molli dall'acqua fino all'ossa, non videro per più giorni il loro povero bagaglio. Quindi raffreddori, reumi, bronchiti e via dicendo. Da quello che è successo nella campagna della Bosnia, fatta nella buona stagione, si può argomentare che cosa sarebbe avvenuto se fosse stata fatta d'inverno.

La terza causa delle malattie degli Ufficiali in campagna è il cattivo nutrimento. Non si può certo far rimprovero agli ufficiali austriaci di essere troppo delicati, in fatto di mensa; ma non sono poi nemmeno assuefatti al rancio della truppa; ora, in campagna, il più delle volte succede loro appunto di doversi contentare del rancio. Vi sono è vero le cucine degli ufficiali, ma queste fanno la strada dei bagagli e si vedono solo di tanto in tanto. Quando poi vi sono le cucine non si trova che cuocere.

Bisogna far in modo che le cucine degli ufficiali con le provviste per la giornata seguano i battaglioni. La cosa non è difficile, salvo circostanze straordinarie. Più difficile è trovare un mezzo onde gli ufficiali giunti alla tappa abbiano subito il loro bagaglio. Si è proposto di dare a quest'uopo un carro coperto ad ogni battaglione; ma con ciò si allunga la colonna, e si va contro il principio (che ha tanta importanza oggidì) di dare alla truppa combattente meno impedimenti che sia possibile. Si è proposto di dare ad ogni compagnia un mulo pel trasporto dei bagagli degli Ufficiali; ma questa misura oltre ad aumentare anch'essa gli impedimenti, aumenterebbe di molto il *fà bisogno* di quadrupedi per l'esercito. Tutto considerato il meglio sarebbe adottare il carretto a mano, proposto dal Capitano Percevic, o quello proposto dall'intendente Ulhe. Questi carretti di forme e di misure adatte per contenere il piccolo bagaglio di un ufficiale e il corredo del suo attendente, sarebbero spinti o strascinati dagli attendenti stessi alla coda dei battaglioni. Per quanto la cosa possa sembrare, a prima vista, strana ed anche ridicola, è la soluzione più semplice del problema. Dopo tre marcie, questi carretti non darebbero più nell'occhio a nessuno.

*I Combattimenti in Tirolo durante la Campagna del 1805.* — (Maggiore Wenzel). — È un racconto tratto da documenti ufficiali;

comincia dalle operazioni ai primi di ottobre 1805 e giunge fino al termine della guerra, per la pace di Presburgo, al 26 dicembre detto anno.

*Apparecchio per controllare il puntamento.* — (Capitano Roksandic). — Si descrive un apparecchio, mercè il quale l'istruttore, stando di fianco al soldato che punta, vede riflesso in uno specchio questi e il bersaglio, onde può scorgere e correggere i difetti del puntamento.

*Influenza della coltura, della storia e della politica sull'ordinamento e sull'impiego degli eserciti.* — (Tenente Colonnello Walter). — Lo stato di civiltà di un popolo si rivela in tutti i suoi atti, e specialmente nelle azioni di guerra; perchè la civiltà è la risultante delle condizioni nazionali, sociali, politiche, intellettuali e morali, e la guerra richiede il concorso di tutte le forze, che sono il prodotto immediato di queste stesse condizioni. A parità di numero il maggiore grado di civiltà assicura la vittoria, in date circostanze e in certi limiti, compensa il numero. Se tutte le condizioni di un popolo, che concorrono a formare il suo stato di civiltà, hanno influenza sull'ordinamento e l'impiego del suo esercito, più che tutte ve n'hanno le condizioni politiche. Esse sono di due specie: o riguardano il governo del paese, o le sue relazioni coll'estero. Così in un caso come nell'altro, agiscono direttamente sull'ordinamento e l'uso della forza armata. La guerra parte sempre da una speciale condizione politica all'interno, e tende al conseguimento di uno scopo politico all'estero. Tutta la storia prova queste verità, ma specialmente quella delle due epoche di civiltà più grande e più diffusa: la storia di Roma antica e la storia dei nostri tempi. Qual è la causa delle vittorie di Roma? Non possono attribuirsi, neppure in parte, al genio di un grande uomo, come quelle di Alessandro e di Napoleone; perchè volendole attribuire ai capitani, resterebbe a spiegare questo seguito incessante di grandi uomini di guerra. Non possono neppure attribuirsi alle formazioni tattiche, perchè queste (come le qualità dei capitani) se devono considerarsi come cause, rispetto a conseguenze immediate, erano già effetto, rispetto a cause superiori. Meno che mai dette vittorie possono attribuirsi al caso. Solo nello sviluppo della politica nazionale e nella civiltà di Roma sempre crescente, assimilatrice e invadente, si trova la spiegazione di tanta e così lunga fortuna. Ad ogni progresso fatto da Roma all'interno, ne corrispondeva uno all'estero e viceversa. La politica interna poggiava su di uno stretto accentramento; l'estera sulla conquista e la colonizzazione. Ogni Romano era con-

vinto dell'utilità e della giustizia di questa politica, e concorreva con tutte le sue forze al suo trionfo.

Venendo ai tempi più vicini a noi, osserviamo che il carattere delle guerre moderne si accentua per tre fattori principali: 1° le condizioni militari, sociali e politiche sorte dalla rivoluzione dell'89; 2° i progressi della tecnica nelle armi da fuoco; 3° l'obbligo generale al servizio militare. Le condizioni, sorte dalla rivoluzione francese, ebbero per conseguenza immediata una nuova costituzione degli eserciti e l'adozione di nuovi principii e mezzi per mantenere, vestire e ricoverare le truppe. L'abbondanza di uomini disponibili e il rapido impiego degli stessi in guerra (che non consente di impartire loro un'istruzione finita) condussero prima alla *tattica di masse* quindi alla *tattica di colonne*, ed in fine al combattimento in ordine sparso, quando l'efficacia delle armi da fuoco rese micidiale il presentarsi davanti al nemico in massa o in colonna. L'obbligo generale al servizio militare, che dalla Prussia passò a tutte le nazioni del contingente europeo, e lo spirito nazionale piucchè mai risvegliatosi presso tutti i popoli, finirono per dare, alle guerre, quel carattere nazionale, e agli eserciti, quell'aspetto di nazioni armate, che sono i distintivi principali delle ultime guerre e degli eserciti contemporanei.

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

IOURAT, chef d'escadron d'artillerie. ***Batteries et equipages de 80 mm. e de 90.*** — Paris, 1882, tipografia Berger-Levrault. Prezzo L. 3,30. È un manuale ad uso degli ufficiali di artiglieria di riserva e dell'armata *territoriale.*

LEROY. ***Cours pratique de chemins de fer à l'usage de m. m. les officiers et sous-officiers.*** Digione, 1881. Tipografia Ropiteau. Nella prima parte dell'opera si passano in rassegna gli elementi costitutivi delle strade ferrate e del materiale mobile; nella seconda si tratta dell'esercizio; nella terza si considerano le ferrovie dal punto di vista militare, e si esamina il regolamento redatto dalla *commission de voies ferrées*, sui trasporti *ferroviari militari.*

A. BRIALMONT. ***Situation militaire de la Belgique. Travaux de defense de la Meuse.*** — Brusselle, 1882, libreria Muquardt. — L'opera si divide in sette capitoli: 1° Spirito nazionale e spirito militare del Belgio; 2° i partiti politici e l'esercito; 3° cause ed effetti dell'ottimismo che regna nel paese; 4° ciò che valga la garanzia della neutralità; 5° importanza strategica della linea della Mosa: 6° confutazione delle critiche alle progettate fortificazioni di detta linea; 7° situazione attuale dell'esercito.

F. ROBERT. ***Tactique des feux du bataillon et des grandes unités.*** — Parigi, 1882, libreria Dumaine. — Prezzo L. 5,50. — L'opera si divide in tre parti: nella prima si tratta degli effetti del fuoco in genere e delle varie specie di tiro; la seconda accenna ai principi generali della tattica e li applica al battaglione, nella terza si applicano gli stessi principi alle operazioni della brigata, della divisione e del corpo d'armata.

BARROS ARANA. ***Histoire de la guerre du Pacifique.*** — Parigi 1882, libreria Dumaine. — Si narrano gli avvenimenti della guerra tra il Chilì il Perù e la Bolivia, a cominciare dalla situazione dopo le battaglie di Tacna e di Arica, (giugno 1880) fino all'occupazione di Lima (gennaio 1881).

BRINNER Hauptmann ***Geschichte des Pionnier-Regimentes. in Verbindung mit einer Geschichte des Kriegsbrückenwesen in Oesterreich.*** — (Storia del reggimento pionieri, in collegamento con la storia dell' ordinamento dei ponti militari in Austria) 2° volume, Vienna, 1881, tipografia del reggimento. Prezzo L. 24,45. È una storia redatta su documenti ufficiali. Il primo volume, pubblicato nel 1878, comprende la storia dalla formazione del reggimento al 1843: il secondo volume, testè pubblicato, ne dà la continuazione da detto anno fino al 1880.

HERGSELL Oberlieutenant. ***Die Fechtkunst.*** — (L'arte della scherma) Vienna, Pest, Lipsia, tipografia Hartlebens, prezzo L. 10,85. L'autore appartiene alla così detta scuola francese. L'opera si divide in tre parti: 1ª teoria e scuola del fioretto; 2ª teoria e scuola della sciabola; 3ª nozioni generali sul saluto, sugli assalti, e sul modo di contenersi coi *sinistri*, con chi non tira di scuola ecc.

STEIN OSWALD. ***Die Verkehrs Revolution des Bodensee-Beckens.*** (La rivoluzione commerciale nel bacino del lago di Costanza) Augusburg, tipografia Huttler. Si dimostra l'importanza acquistata da detto bacino per l'apertura della ferrovia del Gottardo; la quale importanza crescerà dopo l'apertura di altre ferrovie in costruzione o in progetto; si propugna la costruzione di una ferrovia che segua il contorno del lago.

WILH. IANKO. ***Unsere Helden.*** — (I nostri eroi) Salisburgo 1881 tipografia Dieter, prezzo L. 1 al fascicolo.

Sono schizzi biografici d'uomini che si resero illustri nelle file dell'esercito austriaco. L'opera è in corso di pubblicazione Il 5° fascicolo, recentemente uscito, contiene la vita del maresciallo Laudon.

BOLLINGER, Oberst. ***Militär Geografie der Schweitz.*** — (Geografia militare della Svizzera) Zurigo 1882. Tipografia Fussli, prezzo L. 3,25. È un libro d'attualità, in questi tempi in cui

tanto si discute sul modo di assicurare la neutralità della Svizzera. È interessante specialmente l'ulimo capitolo intitolato: *Condizioni militari dei confini sulle diverse fronti.*

IAGWITZ. Lieutenant. ***Essai über Befelhsführung in Bereiche der Infanterie Division.*** — (Saggio sul modo di portare gli ordini nella cerchia della divisione di fanteria) Berlino 1881, tipografia Luckhardt. L'autore appoggiandosi ad esempi tratti dalle ultime guerre, cerca in qual modo deve essere organizzata la trasmissione degli ordini in campagna, nell' interno della divisione, ed espone quindi quali esercizi pratici si potrebbero fare in tempo di pace, per abituare gli aiutanti e le ordinanze a portare gli ordini con regolarità e sicurezza.

***Betrachtungen über Schiessubungen der Infanterie.*** — (Considerazioni sugli esercizi di tiro della fanteria). Berlino 1882, tipografia Luckhard. Questo libro firmato, *un ufficiale prussiano*, tratta degli esercizi di tiro, dell'uso e della manutenzione dei moderni fucili, della loro costruzione, introduzione e conservazione nei magazzini.

***Friederih Wilhelm, von Seydlitz.*** — (Federico Guglielmo v. Seydlitz) Cassel, 1882, tipografia Roy. È uno schizzo biografico del famoso generale di cavalleria di Federico II. Il sunto del libro si racchiude in queste parole che di Seydlitz lasciò scritte Federico stesso: *visse non sorpassato, morì senza rimpiazzo.*

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Maggiore nei Bersaglieri.*

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# LE APPLICAZIONI DELLA TATTICA

I principii della tattica poggiano su due basi di differente natura; immutabile l'una, qual si è la qualità del terreno in cui si svolge l'operazione tattica; mutabile l'altra, determinata dalle condizioni dei belligeranti, questa dovendo forzatamente subire i cambiamenti cui vanno soggetti i sistemi delle armi, dei ripari, della costituzione, della mobilità degli eserciti.

L'influenza della base immutabile mantenendosi sempre, ne consegue che i principii tattici in cui il terreno ha parte, possono col volgere del tempo andar soggetti a modificazioni, ma non esser distrutti, vivendo sempre in essi l'esperienza del passato, associata alle modificazioni richieste dai progressi militari.

Questa esperienza ci insegna che per eguali situazioni tattiche non sempre è opportuna l'applicazione di uno stesso principio: perchè moltissime circostanze possono richiedere per un identico problema tattico, soluzioni diverse, non altrimenti che, mutandosi i coefficenti dei termini di una equazione, si ottengono valori diversi per l'incognita. Il morale delle truppe, l'indole dei capi, le situazioni di guerra, di politica del paese in cui si svolge l'azione e tante altre eventuali circostanze, possono consigliare differenti soluzioni; nè deve far meraviglia il vedere talvolta, per istesse situazioni di tattica, l'applicazione di principii opposti riuscire nei vari casi ben a proposito e con buon successo.

L'applicazione opportuna delle formole tattiche non è adunque

che una questione irta di difficoltà, poichè non basta la loro conoscenza adattata alle condizioni odierne degli eserciti, ma bisogna ancora sapersene valere all'atto pratico secondo le circostanze, osservando tutti i principii che nel momento hanno influenza, senza di che l'applicazione di un principio può talvolta essere un errore.

Il possedere gli aforismi della tattica non è sufficente a chi deve valersene; gli è indispensabile una fondata conoscenza dell'opportunità di loro applicazione.

Nè questa si può avere che coll'esperienza, o in difetto, col procurarsela ricercandola negli ammaestramenti della storia militare.

La storia generale delle guerre presenta non v'ha dubbio interessanti ammaestramenti, ma i più utili non possono a meno di essere quelli che c'insegna la storia delle guerre del nostro paese. Potranno essere più clamorosi i fatti d'arme successi altrove, ed essenzialissime conseguenze se ne potranno pur trarre per la scienza militare, ma le applicazioni dei precetti dedotti dalle guerre combattute nel nostro territorio si presenteranno sempre più probabili a noi, specialmente rispetto alla tattica, la quale più immediatamente che la strategia, si risente delle condizioni locali, dei caratteri regionali e del terreno.

Alte giogaie, montagne, colline, pianure coltivate e molto intersecate da fossi, da canali, da corsi d'acqua costituiscono la superficie del nostro paese; i terreni aperti, facili, piani scarsissimi, nè in località ove possano succedere probabili importanti fatti d'arme: i corsi d'acqua di largo letto o copiosi d'acqua, pochi; molti i corsi d'acqua torrenziali.

La dorsale di una catena di montagne circonda la parte continentale, e divide la parte peninsulare con un tracciato spiccato essenzialmente nella regione continentale. I contrafforti che scendono dalla dorsale tracciano valli ben determinate, non presentano gruppi montuosi intralciati, e in certi limiti, il loro andamento planimetrico presenta regolarità. I contrafforti si distaccano, specialmente nella parte alta, in direzione normale alla linea della cresta formando valli o in direzione normale alla dorsale, o in direzione quasi parallela.

Ad esempio cito come appartenenti alla prima categoria le valli del Gesso, del Pesio, della Stura, della Maira, della Vraita,

dell'alto Po, del Pellice, delle alte Dore Riparia e Baltea, della Sesia, del Ticino, del Piave ecc., che scendono dalle Alpi nella valle Padana o dall'Appennino nella valle stessa; le valli dell'Orba, della Scrivia, della Trebbia, del Taro, della Parma, della Secchia, del Reno, che dall'Appennino scendono nell'Adriatico; le valli della Roya, della Nervia, della Taggia, dell'Entella nel Mediterraneo; quelle che dall'Appennino toscano scendono sulla destra dell'Arno; la Nera nella val Tevere, la Vesubia, la Bevera, il Guil, l'alto Isère nel territorio francese: in generale le valli dell'Italia continentale e del versante orientale della penisola. Alla seconda categoria: le alte valli del Tanaro, della Bormida, dell'Adda, del Tagliamento nella valle Padana; le valli della Durance, dell'alto Rodano, del Gail nei territori esteri confinanti; quelle del capo d'Arno, del Sieve, del Serchio nella val d'Arno; quelle del Tevere e del Salto nella valle del Tevere; quelle del Volturno, del Liri e in genere le valli dell'Italia centrale nel versante occidentale dell'Appennino.

Dai contrafforti principali delle due categorie succitate, altri minori si staccano con egual legge cioè o normali o paralleli al contrafforte; tra i primi vediamo formate le valli del Bebbo, del Brembo, del Serio, dell'Oglio, quelle dei monti Lessini, dell'Ombrone, del Garigliano; tra i secondi, quelle del Turano e del Sacco. A seconda poi che partono da linea dorsale concava, convessa o rettilinea, le valli normali alla cresta da cui scendono, considerate in relazione l'una coll'altra, presentano sbocchi convergenti, divergenti o paralleli. Tale si presenta spiccatamente il carattere della zona montuosa in Italia.

Questa specialità di configurazione trae con sè naturalmente speciali condizioni nelle comunicazioni stradali, le quali seguono in genere l'andamento delle valli per vie, sia ordinarie, sia ferroviarie; creano linee di operazioni, o perpendicolari alla cresta da cui partono i contrafforti, o ad essa parallele, legate con linee di spostamento alle discese dalla cresta. Nelle relazioni tra vallate contigue formano linee o convergenti ad un obbiettivo o divergenti ad obbiettivi diversi.

Epperlanto, abbenchè la zona montuosa sia considerevole in Italia, si vede che, per quanto ha relazione a questa qualità di terreno, lo studio tattico deve specialmente aggirarsi su determinati casi nei quali si possono tutti raggruppare.

Varierà evidentemente la scala secondo la quale si devono considerare le operazioni, poichè ad esempio, in una valle maggiore dovranno agire nerbi maggiori di forza, che non in valli secondarie. I ragionamenti e le deduzioni tattiche però non saranno dissimili ma applicabili ad operazioni di grande come di piccola tattica, colle varianti soltanto che devono provenire dalle differenze di forza, di distanza e di tempo. Ed in egual modo la qualità del terreno in pianura, e dei corsi di acqua che predominano nel nostro paese dando luogo a speciali applicazioni tattiche, ne renderà più importante per noi la conoscenza, perchè più di frequente s'incontrerà il caso di ricorrere ad esse.

## I.

Prendiamo ad esame il caso nel quale, il teatro d'operazione sia un tratto di cresta, donde si staccano contrafforti paralleli. Si presenta tale configurazione nell'Appennino Ligure per le valli dell'alto Tanaro e dell'alta Bormida, separate alla loro testata dal tratto montuoso del colle S. Bernardo a Montezemolo; e si presenta pure nelle Alpi Cozie, per le valli della Guisane che immette nella Durance, e quella dell'Arc, separate dal colle del Galibier.

Ambedue queste zone di montagne furono illustrate da memorabili operazioni di guerra in epoche diverse. L'occupazione dell'alta valle della Bormida fino a Montezemolo fu l'operazione militare che decise la vittoria dei francesi nel 1796 sugli Austro-Sardi. Il generale Bonaparte intromettendosi tra le due armate alleate, poteva battere separatamente, ed aprirsi lo sbocco dall'Appennino alla pianura del Piemonte, sbocco per tanti anni contrastato.

La salda occupazione del Galibier, facendolo vertice di una linea appoggiata al campo di Tournoux a destra ed al campo di Barraux a sinistra, fu il concetto di difesa del maresciallo francese duca di Berwick per contrastare alle truppe piemontesi alleate cogli imperiali l'invasione in Francia, resa possibile dopo il disastro toccatogli nell'assedio di Torino del 1706, piano che gli riescì per ben tre

anni di guerra consecutiva. Dovendo difendere l'estesa linea del confine francese con soli 80 battaglioni e 30 squadroni, linea convessa pel suo fronte, nel 1709 cercò supplire alla deficenza di forza colla prontezza di concentramento nei punti che il nemico minacciasse, formandosi un fronte concavo che la configurazione della frontiera non gli offriva. Egli ne appoggiò saldamente il saliente al Galibier ed al colle di Valoire, che protegge questo e rinunziando a contrastare altrove i passi della cresta, ritirò i suoi appoggi ai campi di Tournoux e di Barraux. Il modo di forzare quella linea, e di dividere le sue truppe sarebbe stato per gli alleati quello di togliergli il possesso del Galibier, e del colle di Valoire ma l'abilità di cui diede prova il maresciallo nel valersi della ben concepita sua linea portando celermente le truppe da un punto all'altro di quella, li tenne sempre peritanti nel tentare quell'operazione.

E per toccare degli interessanti particolari delle sue manovre, e di quelle degli Austro-Sardi accennerò come nelle operazioni del 1709, il piano di campagna degli alleati essendo quello di passare il Rodano ed entrare nella Franca Contea per dar la mano in Alsazia all'esercito imperiale del Reno, una colonna di questi veniva diretta per il piccolo S. Bernardo nella Tarantasia, mentre una seconda di 45 battaglioni marciava pel Moncenisio. Il duca di Berwick che aveva il grosso della sua fanteria (20 battaglioni), nella valle della Guisane sotto il Galibier, ed il suo quartier generale sulla strada da Briançon al Galibier, rinforzò il posto al colle di Valoire, portò il suo centro alla sinistra, ed a Briançon le truppe della sua destra. I francesi non poterono sostenersi contro gli alleati nella Maurienne, e le lor forze quivi si ritirarono ai monti Les Beauges: ma la linea francese non era rotta ed il generale austriaco non osò collocarsi tra l'armata francese e la piazza di Briançon per fare l'assedio come aveva intenzione. L'insuccesso in Alsazia determinò gli alleati a ritirarsi senza aver potuto forzar la linea francese.

Nell'anno successivo 1710 gli alleati si erano riuniti ad Orbassano, avendo stabilito depositi di approvvigionamento nelle valli di Susa, e di Stura. Il generale francese non mutò le disposizioni difensive dell'anno precedente. Gli alleati invasero con tre colonne, una dal ducato d'Aosta, l'altra dalla valle di Pragelas, il grosso col generale Di Thaon, dalla valle di Stura. Il duca di Berwick rinforzò la sua

destra con parte delle truppe del centro, e rimpiazzò queste con altre della sinistra. Il conte di Thaon passava allora l'Argentiera, si portava a fronte del campo di Tournoux e cercava ingannare l'avversario col far entrare una colonna con movimenti combinati dalla valle di Vraita: ma questi si tenne fermo sulle sue posizioni e sulla sua linea, ed essendo andate fallite le speranze d'appoggio, sul quale gli Austro-Sardi contavano, da parte della popolazione di Linguadoca molestata dal governo francese, dovettero ancora ritirarsi davanti alle previdenti disposizioni dell'avversario.

Nella campagna successiva del 1711 il comando delle truppe alleate sulle Alpi fu preso dal duca di Savoia Vittorio Amedeo II. Si poteva temere che egli avesse il progetto di portarsi sul Varo. Il maresciallo Berwick fece quivi costruir trinceramenti, e non mutò le disposizioni difensive della sua linea. Stabilì il suo quartier generale con 24 battaglioni a Guillestre a metà strada tra Briançon e Tournoux, da cui in cinque giorni di tempo potea trovarsi sul Varo, e in tre giorni nella Savoia pel Galibier. Il duca Vittorio Amedeo prendeva l'offensiva, distaccando una colonna in Val d'Aosta, e portando nella val di Susa il grosso dell'armata sotto il suo comando.

Il maresciallo Berwick rinforzò l'ala sinistra. La colonna inviata in val d'Aosta potè avanzarsi ad Annecy ed entrava nei Beauges, mentre i Francesi si ritiravano a Montmeillan. Il duca di Savoia si portò a Chambery col suo quartier generale, ma avendo tentato d'intaccar la frontiera del Delfinato, i Savoiardi furono respinti. Le disposizioni di Berwick obbligarono anche in quest'anno il nemico a non avanzarsi nella Maurienne e a passare in Tarantasia per le stesse strade che nel 1709. Il maresciallo si portò a Barraux dove aveva 35 battaglioni: le sue comunicazioni di Barraux a Briançon erano frattanto guardate per la strada più breve dal generale Dillon che minacciava il passo del Moncenisio. Si sarebbe dovuto attaccare il campo di Barraux. Ma Vittorio Amedeo, dubitando dell'esito di una battaglia contro si forte posizione e con misure così minacciose per la ritirata in caso d'insuccesso, giudicò di ritirarsi. Berwick tentò allora di prevenire il nemico colle forze di Briançon, movendo dalla stessa linea d'operazione del Galibier, e di impadronirsi della fortezza d'Exilles prima che vi giungessero le forze alleate. Difatti, con 30 battaglioni e 27 squadroni i francesi arrivarono a Chiomonte:

ma una colonna che attaccò anzi tempo la ridotta difesa dai Piemontesi al colle dei Quattro-Denti essendo stata respinta, ed essendosi subito ripiegata nella Maurienne, giunti soccorsi dal Moncenisio alle truppe piemontesi che guardavano la val Dora sotto il comando del generale La Rocca, questi si avanzò trovandosi con 30 battaglioni dinanzi alle forze superiori francesi, prese posizione a St. Colomban, ove il duca di Berwick che comandava in persona a Côte-Plane lo lasciò tranquillo, ritirandosi poco dopo pel M. Ginevra.

Lo stesso problema della difesa delle Alpi dalla parte di Francia noi troviamo affidato al generale Suchet nel 1815, però colla variante che la strada del Sempione apriva agli alleati austro-sardi una nuova linea d'invasione. Il generale Suchet con due divisioni e le guardie nazionali doveva contrastare l'avanzarsi di settantamila uomini delle truppe coalizzate sul Rodano e stabilì una divisione a Thonon, l'altra a Conflans.

L'ala sinistra dell'armata degli alleati entrò in Savoia con quarantaduemila uomini dal Moncenisio e dal piccolo S. Bernardo avendo per obbiettivo Lione dopo avere investito Grenoble. L'ala destra marciò sopra Ginevra pella strada del Sempione. Il generale Suchet si limitò quindi a difendere gli sbocchi delle due principali vallate. Dall'ala sinistra degli alleati si distaccavano su Grènoble dodicimila Piemontesi i quali si impadronirono di quella piazza forte ed il rimanente dell'ala s'avanzò su Lione dalle strade di Pont-Beauvoisin e Belley. La divisione francese inviata a Thonon essendosi dovuta ritirare, il corpo del generale Suchet si trovava avviluppato dalle truppe nemiche, e dovette scendere a capitolazione. Le condizioni in questa circostanza non erano precisamente quali si presentavano nelle campagne prima accennate: tuttavia la difesa del Galibier e del colle di Valoire avrebbe potuto essere serio ostacolo all'avanzarsi dell'ala sinistra degli alleati; ed anche in questo caso si faceva sentire l'influenza tattica di quelle posizioni.

Scrutando con analisi più minuta altre operazioni di guerra succesве in zona montuosa di tipo consimile si possono dedurre vari utili confronti di applicazioni tattiche per questa specialità di terreno.

## II.

Ma veniamo al secondo tipo di zona montuoso, a quello cioè in cui le vallate che partono dalla cresta siano normali, o pressochè, a questa; e consideriamolo dal punto di vista della difensiva gettando uno sguardo alla campagna del 1628 (guerra per la successione di Mantova e del Monferrato) in cui il duca di Savoia Carlo Emanuele I veniva minacciato dall esercito francese comandato dal generale d'Uxelles di una invasione nel Piemonte per le Alpi. Il generale francese avvicinatosi alle Alpi nel Dellinato dimostrava di minacciare or l'una or l'altra delle vallate che sboccano in Piemonte, a scopo di obbligare il nemico a dividere le sue forze. Carlo Emanuele si teneva nella pianura tra Saluzzo e Cuneo, egualmente a portata delle valli di Stura, Maira, Vraita e dell'alto Po. Il 28 luglio il generale francese si decise per la valle di Vraita da Barcellonetta: ma la sua artiglieria non gli potè tener dietro, e dovette perdere quattro giorni ad aspettarla. Il duca di Savoia fu pronto a valersi di tal circostanza, ed abbenchè senza artiglieria, e con poca forza, non esitò ad entrare lestamente egli stesso nella valle di Vraita con tremila uomini ed occupare il castello di Sampeyre ad un quarto d'ora di distanza dalle posizioni che occupava d'Uxelles. Questi al domani attaccò i posti piemontesi, ma intanto giunsero ajuti che portarono la forza dei Piemontesi a dodicimila uomini. D'Uxelles non pensò più che a ritirarsi: incalzato dal duca di Savoia fu costretto ad accettare battaglia, il cui esito non fu a lungo contrastato, e l'armata francese si ritirò in completo disordine.

Consimile situazione, ma con differente soluzione, si presenta nel 1701 allorchè il principe Eugenio di Savoia a capo di venticinquemila imperiali si concentrò in Tirolo minacciando di scendere in val d'Adige contro i galli-ispani comandati dal maresciallo Catinat, i quali stavano sul basso Adige. Il piano del generale francese era di concentrarsi nelle posizioni del basso Adige e del Mincio tra Goito e Governolo appoggiato a Mantova perchè ad impedire lo sbocco delle truppe cesaree si sarebbe dovuto por campo sui Lessini in

territorio veneto nel quale le popolazioni erano avverse, laddove i Tirolesi favorivano le operazioni del principe; tenendosi libero poteva portarsi in migliori condizioni allo sbocco della valle che fosse prescelta dal nemico: ma prevalse il parere degli altri generali di portarsi a Rivoli in val d'Adige contro l'invasore per sbarrargli il passo, lasciando soli duemila uomini a guardia del piano veronese sui Lessini. La decisione fu imprevidente, non essendosi atteso a conoscere quale valle fosse stata scelta dall'avversario, e vi si fosse innoltrato, previdenza che non era mancata in Carlo Emanuele. Il principe Eugenio saputo che il nemico si era portato a Rivoli, girò a sinistra per val d'Astico e celermente, nonostante le disagevoli strade credute quasi impraticabili dagli alleati, scese dai Lessini nel piano veronese. Catinat per riparar l'errore immenso si portò a prender posizione tra Zevio ed Ostiglia, ma il principe attrasse i Francesi ad Ostiglia fingendo voler quivi passare il Po; invece si portava a S. Pietro di Legnano per correre su Mantova separandola dall'esercito francese. Catinat si ritirò sull'alto Mincio.

Se la colonna in difensiva è invece in movimento di ritirata in simili zone montuose e quindi ha dessa l'iniziativa della mossa, analoghi principii sono pure applicabili. Il principe Lobkovitz nel 1744, comandante gli imperiali, allorchè riesciti vani i suoi assalti contro Velletri strenuamente difesa da Napolitani comandati dal duca di Castropignano, costretto a levar l'assedio il cui esito decideva dell'esistenza del reame di Napoli, ed incalzato nella ritirata sulla strada di Toscana, vedendosi stretto dal nemico lo rese incerto cambiando ad un tratto vallata, gettandosi in quella laterale per la via delle Romagne e lasciando soli 400 micheletti a Nocera, la cui valida difesa diede agio al grosso dell'armata di continuare più tranquillamente la sua marcia e di salvare gli equipaggi.

Se l'invasore più forte in numero minaccia con più colonne varie vallate, *bisogna determinare*, se *sia miglior partito il contrastargli* le posizioni alla cresta, o tenersi in posizione concentrata nel basso per portarsi quindi contro le colonne nemiche prima che se no effettui la riunione battendole nelle valli partitamente e successivamente.

Citerò a questo proposito le operazioni militari del 1743 sulle Alpi, dei Piemontesi alleati cogli imperiali sotto il comando del re di Sardegna Carlo Emanuele III contro i gallo-ispani guidati da Las-

minas, i quali minacciavano la frontiera dal colle della Maddalena al colle di Sestriere. Il re di Sardegna nell'incertezza del sito delle loro invasioni avea steso le sue truppe allo sbocco delle Alpi tra Pinerolo e Cuneo, spingendo sulle montagne posti d'osservazione: e, presentendo che la valle di Vraita sarebbe stata la più vantaggiosa per l'operazione principale dei nemici avea mandato maggior nerbo a Saluzzo, e nelle terre di Vraita, mentre alcuni battaglioni erano stati spinti nella valle di Stura. I primi movimenti dell'avversario svelarono le sue viste. Il duca di Castelar, traversato il Galibier, si mostrò sul Moncenisio, mentre il Lasminas coll'Infante don Filippo indirizzatosi per la valle di Queyras e pel colle dell'Agnello entrava in val Vraita. L'8 settembre giungevano sotto Chianale. Il generale d'Aix comandante i Piemontesi non si tosto conobbe quelle mosse portò la sua truppa (21 battaglioni) a Casteldelfino, e coprì la strada della valle appoggiando la destra al Monviso; mandò distaccamenti a Chianale, e destinò 8 battaglioni a difesa di Casteldelfino sul monte Bellino con ordine a tutti di trincerarsi. Trincierò specialmente il villaggio di Ponto, che sta su di un monte dominante un piano della valle destinandovi sei pezzi d'artiglieria di piccolo calibro e alcune spingarde. Un ritardo nelle manovre del Lasminas dovuto a discussioni avvenute col generale alleato dava tempo al generale d'Aix per questi preparativi. I nemici avevano con loro dodici grossi pezzi d'artiglieria. I Piemontesi non giudicando che fosse ciò possibile, non aveau condotto con loro artiglieria grossa, rimasta nella pianura a Verzuolo colla cavalleria. Si sentì allora la gravità di questa mancanza, e il re giunto a Casteldelfino mandava ordini incessanti all'artiglieria di arrivare il più presto, facendo lavorare dei paesani alle strade pel transito. Il 4 ottobre gli Spagnuoli marciarono su Chianale, mentre i Francesi arrivavano pel colle di St. Veran: in tutto trentamila uomini. Il 7, gli Spagnuoli attaccarono col concorso della grossa artiglieria, ma senza riuscita, i trinceramenti di Bellino, e con pari insuccesso i Francesi attaccarono la posizione del monte Corbière. Però i trinceramenti di Ponto fatti con pietre a secco non poterono resistere alle artiglierie nemiche, ed i Piemontesi dovettero abbandonarli portando via i loro pezzi di piccola portata. Il giorno 8 il Lasminas faceva un attacco generale; il combattimento fu accanito,

l'ardire degli Spagnuoli e dei Francesi veniva rintuzzato dai Piemontesi animati dalla presenza del loro re che costrinse i nemici alla ritirata ed a ripassare le Alpi. L'artiglieria grossa giungeva ai Piemontesi, e nel numero di soli 5 pezzi, nella notte susseguente a quel fatto glorioso.

È noto il disastro della ritirata degli Spagnuoli. Sopraffatti dalla neve al colle dell'Agnello, non potendo trascinare l'artiglieria, inchiodarono i pezzi e li rovesciarono nei valloni, donde furono poi tratti dai Piemontesi e condotti a Torino. Inseguiti da alcuni distaccamenti piemontesi gli Spagnuoli perdettero i loro bagagli, e fra questi quello dell'Infante e le sue argenterie, che il re di Sardegna gli faceva restituire: trecento dei galli-ispani si trovarono morti dal freddo, oltre gli ottocento circa perduti nei combattimenti. Nella valle di Stura non erano successi incontri di sorta.

Ed un esempio forse più completo e più ricco di ammaestramenti sarebbe quest'altro.

Nell'anno 1744 continuavano le stesse circostanze di guerra. Solo che al re Carlo Emanuele si presentava nel generale francese principe di Conti un avversario degno di lui. I galli-ispani lasciate pochissime truppe in Savoia si riunirono in Provenza, superiori in forze al re di Sardegna, ed in grado per conseguenza di agir offensivamente. Potea parer probabile che qualunque fosse la strada che intendessero scegliere per entrar in Italia, o il colle di Tenda o il littorale, traversando poi l'Appennino per entrare in val Tanaro ed in val Bormida (essendo i Genovesi in loro favore) non avrebbero cercato il passo dalle Alpi. Tuttavia Carlo Emanuele sagace nel calcolare le viste politiche che potessero avere i gabinetti esteri, non men che le viste militari dei loro generali, non lasciò il Piemonte, e si limitò a mandare ventitrè battaglioni nella contea di Nizza, i quali occuparono Sospello e Castiglione per chiudere la valle della Roya e la strada di Tenda, e proteggere il fianco dei trincieramenti di Villafranca alla cui difesa si destinarono quattordici di quei battaglioni. Nizza città aperta non oppose resistenza ai gallo-ispani. Il 19 aprile questi attaccarono i trincieramenti di Villafranca e non li poterono forzare: ma Di Cinzano che comandava i Piemontesi giudicando imprudente il continuare una resistenza contro forze molto superiori, nella notte faceva im-

barcare le truppe a Villafranca e le portava ad Oneglia traendo seco milletrecento prigioni. La destra dei Piemontesi da Sospello si portò a Saorgio, e a coprir la strada di Tenda. Nacque dissenso tra il generale francese e lo spagnuolo Lasminas. Il primo voleva entrare in Piemonte per la valle della Roya: il secondo invece occupare Dolceacqua e Ventimiglia per entrare nel principato di Oneglia e continuare lungo la riviera Ligure. Il suo progetto era appoggiato dal vantaggio di sboccar nelle fertili pianure della Lombardia, di evitare le piazze forti del Piemonte, e attirare con loro i Genovesi, laddove le strade per Saorgio e per le Alpi conducevano a numerosi punti facili ad essere difesi dai Piemontesi, difficili ad attaccarsi. Il principe di Conti non giudicava di far calcolo sull'alleanza genovese, e temeva più che altro, la discesa dei Piemontesi sui fianchi e sulla coda dell'esercito per inquietarne la marcia, sorprenderne i convogli e tagliare le comunicazioni. Lasminas seguitò solo il suo piano, diresse sedici battaglioni in dodici colonne sulle montagne per tagliar la ritirata ai Piemontesi. Cinzano ebbe ordine di ritornare da Oneglia per la sua destra sui monti stando a cuore al re di Sardegna di coprire il suo territorio. Intanto le Corti di Spagna e di Parigi avevano deciso di attaccare il Piemonte pel Delfinato. Il 9 giugno i Francesi abbandonarono la Roya per riunirsi al Varo. Gli Spagnuoli evacuarono Oneglia, e presero la via di Nizza. I Piemontesi di ciò avvertiti, scendendo dalle montagne che fiancheggiano il littorale, fecero continui attacchi sui fianchi ed in coda alla colonna, mentre la flotta inglese la inquietava dal mare, per guisa che gli Spagnuoli in questa mossa di ritorno perdettero molta gente e parte del bagaglio. Per tal modo la prudenza del re di Sardegna ebbe l'importante effetto di risparmiare il sangue de' suoi in difesa inutile, limitando a quei pochi battaglioni l'opporsi al nemico, laddove gli avversari lo profusero per rinunziare poi al frutto avutone. Il principe di Conti si portò pertanto nel Delfinato, ed abilmente manovrando su quella lunga linea di montagna appariva nello stesso tempo nelle valli di Barcellonetta, di Queyras, e di Briançon, per minacciare contemporaneamente quelle di Oulx, del Po, di Vraita, di Maira, di Stura e di Entragnes. Il Re obbligato a sorvegliare la frontiera da Susa a Borgo S. Dalmazzo inviò il generale di Leutron

con cinquemila uomini a Susa; fortificò nelle valli di Vraita e del Po con trinceramenti le posizioni di Ponto, il villaggio di Bellino, Bondormir e Col d'Elva. Inviò pure il generale d'Aix con 16 battaglioni e 800 carabinieri a quella frontiera; il generale Pallavicini con 8 battaglioni nella val Stura davanti a Demonte; fortificò le posizioni delle barricate da Montagnetta a La-Loubière: occupò con distaccamenti i colli del Preit e del Mulo, e i punti più opportuni delle valli d'Exilles e di Luserna: con milizie, Val Maira, e d'Entragues avendo fatto rompere le comunicazioni che conducono all'altro versante delle Alpi. Il principe di Conti per mascherare le sue viste formò magazzini a Briançon e fece arrivare truppe verso il Monte Ginevra onde far credere che volesse minacciare Exilles: ma invece ad un tratto portò queste a Queyras minacciando le valli Stura, Maira, Vraita e Po. Il Re attivo e vigilante non fu colto alla sprovvista: accorse a Casteldelfino con nuove truppe. Il 15 luglio quattordici battaglioni nemici comparvero in faccia al Col Maurin all'entrata di Val Maira: dodici battaglioni preceduti da un corpo di granatieri il giorno 16 ai piedi del colle di Longet che cade nella valle di Maira, attaccarono questo colle occupato da un distaccamento di Piemontesi, il quale difesosi fino all'ultima cartuccia, si ritirò a Bellino. I Piemontesi per un equivoco abbandonarono Pietralunga. Gli alleati attaccarono inutilmente Bellino, Col del Mulo, e di Preit. Il 19 si portarono comandati dal generale Di-Givry col favor della nebbia ad attaccar la ridotta di Montecavallo sul colle di Pietralunga, difesa da milleduecento Piemontesi; dopo accanito combattimento e gravissime perdite da ambe le parti la ridotta fu occupata: duecento Piemontesi appena poterono salvarsi: dei loro ufficiali, morti molti dei più elevati in grado, non un solo che non fosse ferito: colpito di grave ferita il generale nemico che ne morì: le perdite dei suoi, millecinquecento uomini. Il Re si ritirò a Sampeyre, ove fu raggiunto da sette battaglioni da Susa. Egli avea fatto marciare quattro battaglioni, e tremila valdesi da Susa alla frontiera per fare una diversione, e quindi congiungersi a quelli di val Vraita per i colli di S. Veron; ma non potendo far strade per quei colli dovettero retrocedere, e giunsero a Casteldelfino più tardi del bisogno. Carlo Emanuele si disponeva a contrastar al nemico il progredire nella valle, quando seppe che i trinceramenti del-

le Barricate erano stati forzati dal nemico il giorno 17. Era in quella valle di Stura che il principe di Conti e gli Spagnuoli volevano agire con maggior vigore, e l'accanimento dimostrato in val Vraita non era nella loro vista ma proveniva da un accidente fortuito: il corriere spedito dopo il successo delle Barricate a Givn con l'ordine di non più attaccare in val Vraita era stato travolto da un torrente gonfiatosi ed annegato.

Il generale Pallavicini non avendo potuto sostenersi nella ritirata, si era trasferito a Demonte. Gli alleati, cominciarono pertanto a mandar già truppe dalla val di Maira, nella val di Grana e ad Issone e Vinadio nella val Stura. Il Re vide con piacere questa decisione, poichè calcolava sul forte di Demonte, di cui si doveva far l'assedio, mentre essendo libere le valli di Vraita e del Po restava padrone della pianura ove era superiore di forze, massimamente in cavalleria. Ingrossando il nemico in val di Grana, faceva occupare con ottocento uomini il colle dell'Urtia. Questi furono attaccati, da ottomila uomini ma non ostante il preponderante numero degli assalitori, poterono effettuare una ritirata ben ordinata, battendosi energicamente e perdendo soli centocinquanta uomini ed alcuni ufficiali, mentre il nemico ne perdette seicento. Passato l'avversario in val Stura il Re portò la fanteria sulle alture di val di Grana, la cavalleria a Caraglio: chiamò da Ormea il Cinzano: stabilì il suo quartier generale a N.ª S.ª di Bucetto. Egli aveva fatto il progetto di disturbare l'assedio di Demonte portandovisi colla fanteria per le montagne, mentre la cavalleria si sarebbe avanzata da Borgo S. Dalmazzo sostenuta da un reggimento di fanteria, e mentre diecimila paesani, dal Mondovì per la Chiusa e Boves sarebbero venuti a dar addosso ai nemici. Conti rinforzò il campo del Col di Lul.

Demonte fu preso facilmente per causa di un incendio prodotto nei magazzini da una palla infuocata e tutto l'esercito alleato si potè così avanzare sotto Cuneo: diecimila uomini furono destinati all'assedio di questa piazza forte. Un corpo di osservazione passò la Stura ed appoggiò la destra a Nostra Signora dell'Olmo, un corpo di cavalleria si stabilì tra gli sbocchi di Maira e Grana, un altro tra i villaggi S. Rocco e gli Angeli: i magazzini a Borgo S. Dalmazzo. Il Re si ripiegò a Saluzzo coi suoi trentadue battaglioni di fanteria e trentadue squadroni. Seguì l'assedio di Cuneo difeso dall'abile ed

energica direzione del generale De Leutron, e liberata da Carlo Emanuele per conseguenza della battaglia della Madonna dell'Olmo il 31 settembre.

Nell'anno successivo 1745 gli alleati, avevano ancora lo stesso progetto d'entrare in Italia. Al principe de' Conti era succeduto il maresciallo Maillebois. Il piano di campagna veniva mutato adottandosi quello del generale Lasminas, cioè di seguitar la strada della riviera di Genova, e sboccare in Piemonte per la Bocchetta. Mentre si riunivano a Nizza, il Re, a disturbare il loro progetto, inviava ventotto battaglioni, tra Ormea e Garessio. Distaccamenti piemontesi, inquietavano di frequente lo stabilimento dei magazzini lungo il littorale, ed anzi s'impadronirono di quelli di Ventimiglia, a talchè i Francesi, furono costretti a spingere una colonnna nell'Appennino per farli ripiegare. Ma il generale spagnuolo De-Gages essendo riuscito ad eludere la vigilanza degli Austriaci alleati al re di Sardegna sotto il comando del generale Lobkowitz, ed arrivato a Genova, le operazioni si portarono al colle della Bocchetta. Lobkowitz, in seguito a ciò, evacuava Voltaggio e le truppe austro-sarde dovettettero portarsi sul Tanaro nella pianura giusta il progetto del Re, per coprir la Lombardia ed il Piemonte, ed osservare ad un tempo l'armata avversaria.

Dagli esempi sopra citati, si rileva come i duchi di Savoia preferissero affrettarsi a portar la difesa nelle posizioni delle alte valli, non appena potessero aver avuto sentore della scelta dell'avversario sulla valle destinata all'invasione principale, pur sempre provvedendo agli sbocchi delle altre. Ed allo scopo di trar tutto il vantaggio possibile di resistenza dalla forza naturale delle posizioni delle alte valli era loro cura di fortificarle. Si vedono ancora oggidì i ruderi del campo della Thuille nella val d'Aosta, stabiliti dal principe Tommaso nel 1670; abbiamo visto negli esempi citati, come non si trascurassero li rafforzamenti con ridotte e trinceramenti nelle valli di Maira, Vraita e Stura. Nel 1794 e 1795 la difesa della frontiera piemontese fu sostenuta nella val d'Aosta, contro i repubblicani francesi, da fortificazioni ai colli De la Seigne e della Thuille ripristinate. La ridotta della Marta sulle Alpi marittime, quella di Montenotte, i trinceramenti di Cosseria ecc. e la tenacità con cui si contrastarono per anni quelle creste dimostrano come si ritenesse la loro difesa il sistema più valido di resistenza.

## III.

Contemplando con largo sguardo la questione e riportandoci fino ai tempi più lontani, noi la vediamo risolta con successive modificazioni. Nelle guerre antiche rarissimi troviamo i casi di difesa nelle posizioni di montagna, e d'importante non saprei citare che la difesa delle Termopili al monte Oeta. Le grandi invasioni in Italia nella prima epoca romana venivano arrestate nella pianura: così pei Galli ed i Cartaginesi che varcarono le Alpi senza contrasto. In seguito noi vediamo già contrastato nella valle il passo ai Teutoni ed ai Cimbri. Mario sconfisse i primi ad Aix-les-Bains. Catulo incontrava i Cimbri in val d'Adige; battuto si ritirò a Mantova e Cremona sinchè giunse Mario, che li debellò completamente nelle brughiere, non si sa, se dell'alto Mincio o dell'alto Ticino.

Progredendo la civiltà romana nell'Italia e fuori, noi vediamo le costruzioni di fortilizi agli sbocchi delle valli. Le fortificazioni romane delle città ai piedi delle Alpi, Susa, Ivrea, Aosta, Brescia, Verona, ecc. dimostrano come si sentisse il vantaggio di una prima protezione agli sbocchi. Alla discesa di Carlo Magno l'esercito longobardo sbarrò il passo nella valle Dora Riparia alla Chiusa, e successivamente noi vediamo le erezioni dei fortilizi nell'interno delle valli come a Saorgio, Demonte, Bard, Fuentes, Osoppo ed infine alla cresta. Questa successione nel sistema tattico si spiega col fatto che la tattica antica si fondava nel combattimento sul valore personale, il quale poteva meglio agire in terreno aperto in cui le masse potevano cozzare senza ostacoli, e la cavalleria, le torri trainate potevano essere di valido impiego. Le armi a fuoco mutarono lo stato delle cose. La forza e la destrezza personale perdettero l'importanza primitiva nella lotta, l'abilità di valersi di ostacoli divenne in questa un efficace elemento che può appunto trovare nelle montagne, e specialmente nelle parti più alpestri quali sono le creste e le alte vallate, la più ampia azione. Ed il successivo progredire delle grandi gittate delle armi, conduce oggidì a tra-

sportare la resistenza sui colli della cresta, dove il campo di tiro più vasto permette che siano meglio utilizzate.

Considerando il tipo di terreno ora detto sotto l'aspetto dell'offensiva, cioè d'invasione in valli convergenti allo sbocco, oltrechè attingere allo studio delle operazioni degli invasori, negli esempi già citati, non mancano altri fatti d'un certo interesse.

Citerò l'invasione della Savoia fatta nel 1708 dagli austro-piemontesi sotto il duca Vittorio Amedeo II contro i Francesi comandati dal maresciallo de Villars il quale occupava una linea del Varo ai confini della Tarantasia. Il duca di Savoia voleva attirare l'attenzione del generale francese sul Lionese per tagliargli le comunicazioni coll'alto Delfinato affine di poter attaccare Exilles, Fenestrelle, Mont-Dauphin e Briançon. Mandò una colonna di settemila uomini nella Tarantasia pel piccolo S. Bernardo ed egli stesso s'avanzò con altra dal Moncenisio, manovrando per modo che il generale De-Villars si dovè ritirare sotto Barraux. Era ciò che desiderava il Duca il quale potè così esser padrone del M. Ginevra, di Oulx e Cesana, e minacciando anche d'impadronirsi del Galibier per tagliare le comunicazioni delle strade da Briançon a Grenoble. Al duca fu possibile per tal modo di assediare, e impadronirsi dei forti di Exilles, della Perosa, e di Fenestrelle, nonostante che Villars si fosse messo in movimento per soccorrerli e tentasse di entrare con una colonna dalla Tarantasia in val d'Aosta per far diversione; Villars si trovò dovunque di fronte quel corpo d'osservazione, e nella val d'Aosta i francesi furono respinti a Pierre-Taillie.

Altri particolari presenta l'invasione in Savoia del re Carlo Emanuele III nel 1742, allorchè per arrestarlo ne'suoi brillanti successi contro i gallo-ispani nella val del Po, e nelle Romagne, dove già era giunto fin sotto le mura di Rimini, l'Infante don Filippo gli volle fare possente diversione sulle Alpi passando il 2 settembre il Galibier dal Delfinato ed invadendogli la Savoia aperta e senza difesa. Carlo si affrettò a recarsi in Piemonte e stabilì di attaccare il nemico dal Moncenisio, e dal piccolo S. Bernardo. Degno argomento di studio sono le disposizioni con cui diramò le colonne principali e quelle di sussidio nelle due vallate principali e nelle minori, vallate ai loro punti di partenza separate da estesa impervia giogaia, il modo di tenere riunite quelle colonne e di farle agire dovunque contro i di-

staccamenti spagnuoli, concentrandole negli attacchi principali; attalchè il generale spagnuolo De Glimes, retrocedendo sempre davanti a quelle, perduto Moutiers, Annecy, Aiguetelle, ed i Beauges dovette bruciare i suoi magazzini e ritirarsi a Montmeillan, e Frète-rive dove ancora minacciato d'attacco, si concentrò a Montmeillan. Carlo non diede tempo al nemico di riconoscersi: con abile celerità riunì l'armata; ed il 15 settembre si trovava con questa di fronte alla posizione occupata da De Glimes con 20 battaglioni, e 3 reggimenti di cavalleria, forze superiori a quelle dei Piemontesi, e protette da buoni trinceramenti, e da buone posizioni. Il generale spagnuolo non accettò battaglia e si ritirò sotto la protezione di Barraux nella terra di Francia. Carlo lo inseguì sino alla frontiera, ed occupò lo stesso campo che il nemico abbandonava e in quindici giorni la Savoia si trovò così intieramente sgombra dagli Spagnuoli. La stagione fredda e piovosa, che faceva soffrir le truppe, e la circostanza che il nemico si trovava tuttora superiore in forza, per ritentar l'offensiva faceva giudicar prudente al re Carlo, dopo inflitto un tal colpo all'avversario, di rientrare in Piemonte.

Celebre esempio di invasione convergente si ha nella discesa del console Napoleone Bonaparte nel 1800 in Italia pel G. S. Bernardo, celebre non tanto sotto l'aspetto tattico, non essendogli stato quasi contrastato, quanto pel concetto strategico, di sboccare nel Piemonte sulla sinistra del Po. Mentre colla colonna principale entrava nella val d'Aosta, dirigeva una colonna di quattromila uomini col generale Thureau dall'alto Delfinato pel Cenisio a Susa, altra di dodicimila col generale Moncey pel S. Gottardo a Bellinzona, Bethancourt dal Sempione, Chambran dal piccolo S. Bernardo in val d'Aosta a raggiungere il grosso; Lecchi col corpo italiano di cinque mila uomini per la Ranzola Valdobbia, nella Valsesia. Non incontrava resistenza nelle valli che a Chatillon, a Bard, nella val d'Aosta, e a Scopello nella Valsesia dove il corpo di Lecchi dovette superare un trinceramento difeso da un distaccamento di 600 uomini del corpo di Rohan.

## IV.

Le operazioni militari per comunicazione da una valle all'altra attigua attraverso al contrafforte che le separa formano pure un punto importante di studio tattico che comprende essenzialmente il procurarsi il passaggio, il tutelarlo, il valersene o l'impedirlo con azione offensiva o difensiva.

Richiamerò per questi argomenti le disposizioni del maresciallo di Berwich, nella campagna già citata del 1709-10-11, sul Galibier e sul colle di Valoire per adattarli al passo di artiglierie, fortificarli e l'abilità con cui se ne valse per le mosse.

Richiamerò pure le disposizioni del re Carlo Emanuele III nella campagna 1743-44 per procurarsi la comunicazione tra le valli di Vraita, Maira, Grana, Entragnes e Stura. Egli aveva fatto praticare una comoda e larga strada da Venasca a Sampeyre e Casteldelfino la quale da Bellino piegava al colle della Bicocca, e quindi pel col di Elva, e pel colle del Mulo scendeva nella valle di Stura, per la qual strada era facile portare l'artiglieria pesante dall'una all'altra valle, e trasferire le truppe secondo l'occorrenza in poco tempo e con poca fatica. Questa comunicazione sorretta da fortificazioni nei punti principali permise il collegamento delle operazioni di resistenza colle operazioni contro i galli-ispani nei primordii della loro azione offensiva, finchè questa si decise per la valle di Stura.

Le operazioni attraverso a contrafforti sono pure un interessante particolare della invasione in Savoia di Carlo Emanuele III nel 1742 nell'ottenere il collegamento delle colonne che pei colli della val d'Aosta e del piccolo S. Bernardo scendevano nella Tarantasia colle colonne che provenivano dal Moncenisio nella Maurienne onde concorrere, riunite, a piombare su Moutiers, dove stava il nerbo degli Spagnuoli. Le difficoltà che presentavano quegli impervii gioghi, furono superate dalle previdenti combinazioni del re, quali rileviamo negli indirizzi dati alle colonne dell'Alleeblanche e di Sext che do-

vevano dirigersi sulla montagna di Mont Girod, e di Naves pel Cornet e cader sul fianco degli Spagnuoli, contemporaneamente a quella di St. Maurice colla quale egli si trovava, mentre una colonna dal Moncenisio doveva giungere da Planvillard, e dalla montagna dell'Emonibre: nè solo si curò che a giorno fissato potesse riuscir la azione circoncentrica, ma non omise di mandar rinforzi alle colonne che provenivano con più faticosa marcia.

Nella campagna del 1708 sulle Alpi il maresciallo De Villars allo scopo di essere a portata di osservare i movimenti degli alleati dal lato del M. Ginevra, e dal lato di Fenestrelle, la qual fortezza essi minacciavano, essendo già caduta Exilles, prendeva campo al Puit di Pragelas occupando il colle dell'Albergean.

Abbiamo pur già avuto a menzionare la posizione in cui re Carlo Emanuele III nel 1744 dopo il fatto d'arme di Montecavallo e l'invasione dei gallo-ispani in val Stura, si portò nella val Grana per osservare gli alleati nella valle attigua, i quali assediavano Demonte, e col progetto di disturbarli. Egli occupò il col del Cervetto, il colle di Preive, il Prè des femmes, l'Equille de Crossa, ed aveva il suo quartier generale a N. S^a^ di Bucetto.

Infine i trinceramenti dell'Assietta la cui difesa dei Piemontesi fu coronata dalla memorabile vittoria del 19 luglio 1747, avevano appunto lo scopo di proteggere la fortezza d'Exilles nella val Dora e la fortezza di Fenestrelle nella valle Chisonne, tutelando le due valli.

L'occupazione di un contrafforte o per un tratto o per intero, nel senso longitudinale si presenta generalmente quando il contrafforte si appoggia colle falde a corso considerevole d'acqua, od al mare ad altro ostacolo inaccessibile, come più spesso succede nei litorali marittimi verso la frontiera del Varo e verso l'Adriatico, e nella val del Po per i contrafforti che scendono dall'Appennino.

Frequenti furono le circostanze in cui furono teatro delle operazioni militari i contrafforti che scendono dalle Alpi marittime al mare.

Lo furono nella difesa della linea della Roya nel 1744 fatta dai ventitre battaglioni piemontesi inviati da Carlo Emanuele nella contea di Nizza. Si erano fortificate le alture di Villafranca, da Montalbano sino alla Turbia, e a N. S^a^. del Laghetto. Otto batta-

glioni collocati tra Sospello e Castiglione chiudevano la valle Roya, e la strada del colle di Tenda, e ad un tempo minacciavano il fianco dei nemici che attaccassero i trinceramenti di Villafranca. Quattordici battaglioni erano incaricati della difesa dei trinceramenti ed accampavano metà tra Castelletto e Montegrosso, sei tra Mongarache e Montalbano, uno sull'altura di Cairo. Gli alleati francesi e spagnuoli il 19 aprile attaccarono con sei colonne, dietro segnali di razzi sparati a Nizza, la destra dei Savojardi. Il combattimento fu accanito e ricco di episodi e dimostrò la importanza di quella posizione.

La stessa regione fu testimone di altra difesa longitudinale di contrafforte nel 1747 allorchè dopo la battaglia dell'Assietta, il re di Sardegna inviò ventun battaglioni sotto il comando del generale Di Leutron nella contea di Nizza e nel principato di Monaco contro i galli-ispani per coprire il blocco di Ventimiglia. Quattro battaglioni occuparono l'altura dell'Otivetto, sei quella della Penna, sette il colle di Perus verso il Belvedere e quattro i colli di Lantion, Vaus, Mongiabi, le Formagini e Bréglis: vari distaccamenti occuparono Bossirossi, Castellar e Castiglione. I nemici attaccarono con quattro colonne dalla Scarena, da Peglia, da Gorbis, e da Mentone, s'impadronirono di Castellar e Bossirossi. I Piemontesi si ritirarono per le alture di S. Giacomo, pel colle di Brois, e pel col di Abeglio a Dolceacqua. Lasciarono distaccamenti a Sospello a coprire la valle della Roya.

## V.

Le operazioni nell'interno delle valli, così nell'offesa come nella difesa e le operazioni successive si svolgono coll'occupazione dei contrafforti trasversali che scendono dalle creste laterali della valle nel thalweg di questa.

Talora su questi contrafforti si ergono posizioni che dominano il centro della valle, e porgono valido sbarramento. Lo abbiam visto nella posizione di Ponto che fu trincerata nel 1743-44: lo vediamo

nella posizione di Bard, nella val d'Aosta, nelle posizioni di Avigliana e di Primolano.

Le linee d'occupazione sui contrafforti vogliono essere appoggiate a posizioni forti sui lati; per cui talvolta convien piuttosto estendere la linea che lasciarli sguerniti. Esempio appunto il forte di Bard nel 1800 aggirato dai Francesi dalla non occupata altura vicina di Albaredo.

Ne è altrimenti da trascurare il cautelarsi contro gli aggiramenti di questi appoggi dalle valli laterali.

Influisce l'essere più o meno percorribile la cresta che fiancheggia longitudinalmente il corso della valle. La comunicazione principale da coprire sta in massima nel basso, ma non è fuor di luogo ricordare, come in molte nostre valli delle Alpi Cozie e marittime le strade corressero, nei tempi remoti, su queste creste sulle quali non venivano danneggiate dalle acque, anzichè nel basso, e ciò a scopo di difesa. Ai Romani, che furono maestri nelle opere di costruzione si deve il tracciamento delle comunicazioni nel basso delle valli. Le loro costruzioni che ammiriamo ancora nelle strade e nei ponti, resero più facili e comode le comunicazioni a vantaggio della civiltà. Tuttavia troviamo ancora su varie creste dei nostri monti vestigia delle strade antiche, e segnatamente nei contrafforti di val Bormida e di val Vermenagna, praticabili a pedoni, e talora anche ad artiglieria leggiera.

Le comunicazioni aperte dal progresso commerciale coll'estero e nell'interno con strade, ferrovie, *tunnel*, attraverso ai monti, ed al loro piede, quelle che le truppe sono in grado oggidì di aprirsi esse stesse all'occorrenza, l'aumentata abitudine in esse ad erigere ripari, distruggere, e ristabilire passi e strade, i mezzi di locomozione perfezionati, i mezzi di sussistenza facilitati mediante i viveri di riserva che i soldati hanno con loro e possono facilmente trarre per rifornimento da depositi vicini, influiscono sostanzialmente sulle operazioni militari sia di valico, sia di collegamento, e mal si opporrebbe chi volesse vedere l'azione delle linee d'operazione limitata a quella su cui fummo in passato abituati a far calcolo.

Per quanto riguarda l'impiego delle varie specie di truppe nella guerra di montagna abbiamo a rilevare come i duchi di Savoia uti-

lizzassero l'arma della cavalleria, appiedando reggimenti intieri pel servizio di fanteria, e come dragoni e carabinieri concorsero in tal modo a difendere la valle di Vraita nel 1743-44 con valida cooperazione nelle posizioni e nei trinceramenti.

Riguardo alle armi è rimarchevole in quella stessa campagna del 1744 l'impiego di cannoni di grosso calibro, fatti in vari pezzi acciò potessero esser trasportati dai muli sopra le più alte cime. La mancanza di grossa artiglieria che si era provata nella campagna dell'anno antecedente nella valle di Vraita aveva chiamato la sollecitudine di Carlo Emanuele a cercar modo che non fosse più a risentirsi tal difetto. La ridotta di Montecavallo potè per tal modo essere armata con quei cannoni, ed alla loro efficacia fu dovuta in gran parte la strenua resistenza nell'attacco del 19 luglio. L'impiego di cannoni formati di vari pezzi destò recentemente l'attenzione in Europa e se ne parlò come di un'innovazione: noi vediamo che non lo sarebbe per l'Italia (1).

## VI.

Passiamo con eguali criterii, ad esaminare il terreno di collina.

Noi troviamo generalmente alle estreme falde delle montagne, la cui continuità viene a perdersi nella pianura, dei gruppi collinosi, che si elevano talvolta ancora prima di morire nel piano, come si verifica nelle colline del Chiese, del Mincio, dei colli Euganei.

La zona di collina è generalmente meglio praticabile vuoi per pendenze più dolci, vuoi per strade più frequenti, ma il campo di vista è soventi limitato da rigogliosa vegetazione; donde maggiore facilità di difesa, più agevole e pronta ritirata, maggior campo di

(1) Il conte d'Agliano nella sua narrazione della guerra del 1744 scrive: « che si era « trovata l'invenzione di fare dei cannoni in vari pezzi che in tal maniera si potevano « caricare sui muli e farli da essi trasportare sopra qualunque cima dei colli. L'inven« tore di questi fu il cav. Giuseppe Ignazio Bertola colonnello degli ingegneri ». (Quarenghi, *Tecno-cronog. delle armi da fuoco italiane* ecc. Napoli, 1882, vol. 2, pag. 94).

*N. della Direzione.*

manovra, maggiori mezzi di indebolire e stremare il nemico prima del suo attacco alle parti vitali della posizione. Troppo spesso in guerra i vantaggi sono scambievoli.

Non è che nel caso in cui il nemico sia in terreno dominato, e la posizione del difensore in terreno difficile, nè vi sia mezzo all'attaccante di indebolirlo prima con colpi lontani o di operare sui suoi fianchi in terreno di egual natura, che la posizione può presentare di per sè ostacolo serio; ed è ad avvertirsi ancora che il fuoco dal basso all'alto sulle posizioni dominanti ha oggidì effetti ben più micidiali che altravolta; e questa condizione di dominio, quando appunto è nella misura più opportuna per la difesa, cioè non troppo pronunziata, ha perduto del suo valore.

Si presenta un caso concreto nella zona collinosa della valle del Po tra la Staffora e la Trebbia, la quale scende nella pianura tra Voghera e Stradella a poca distanza dal Po. I due avversari che si contendano il passo sulla direttrice della via Emilia, appoggiati alle colline, si trovano a pari condizioni. E prova ne sia che il maresciallo Giulay il quale con un corpo d'armata copriva quella via contro i franco-sardi nel 1859 tenendo occupata la linea da Montebello al Po, attaccato dalla divisione Forey sulla sinistra per la collina di Genestrello e di Torrazza e da tre reggimenti di cavalleria piemontese nella pianura, fu sconfitto sebbene disponesse di forze molto superiori.

Sui contrafforti di collina, e talvolta anche sulle falde nella pianura si elevano alture più dominanti, e difficili. Allora si presenta il caso di special posizione di difesa nel quale è a sceglier partito tra l'aggirarla e l'attaccarla. Se il terreno, che lambe le falde è coperto, si ha facilità a far l'aggiramento; poichè malagevole al difensore è il vedere, nè gli convien scendere a contatto del nemico in terreno in cui non avrebbe alcun vantaggio su di esso. Questa considerazione si applica ancora al caso concreto che vengo di menzionare, della zona dei colli tra Staffora e Trebbia, nella quale la parte di pianura coltivata fra le falde ed il Po dà mezzo al nemico vittorioso di avanzarsi, fronteggiando ad un tempo dalle colline, poco visto lungo il Po da chi sta in difensiva

Il terreno collinoso si fa maggiormente propizio al combattimento offensivo che non al difensivo, quando questo non sia appoggiato a

serii ostacoli ai fianchi, oggidì che l'arma da fuoco ha lunga gittata, la quale è tanto più efficace quanto maggiore è il campo di tiro.

I progressi delle armi a fuoco e l'indole della scuola a cui le truppe della repubblica francese, nel cader dello scorso secolo, dovettero avvezzarsi sulle Alpi nella lotta contro gli austro-sardi, fecero perdere importanza alle disposizioni di combattimento per linee regolari e risaltare il vantaggio delle linee di posizioni. Per ciò troviamo le battaglie, che nell'epoca napoleonica si succedettero nella valle del Po, più frequenti in terreni siffatti che non nella pianura, all'opposto di quanto si verificava nell'epoca antecedente quando non si apprezzavano guari le posizioni di altura; e noi vediamo a Marsaglia, (4 ottobre 1693) trascurata da Vittorio Amedeo II la collina di Piossasco che dominava la pianura del campo di battaglia: importanza che veniva meglio afferrata poi dal maresciallo Catinat, il quale durante l'azione stessa, fattala occupare, influì fatalmente sull'esito delle armi piemontesi in quella giornata.

I combattimenti della guerra di Lombardia del 1848, e le battaglie più recenti di Solferino e di Custoza si svolsero sopra linee di posizioni.

## VII.

La pianura costituisce un quarto circa del terreno della regione italiana, quasi tutta coperta d'ubertose colture, e ricca d'alberatura. I piani più considerevoli sono quelli della valle del Po, dell'Arno, del Tevere, delle Puglie e della campagna di Napoli: rari tratti di piani incolti: il più considerevole quello della campagna romana.

Numerosi corsi d'acqua, naturali ed artefatti solcano la pianura coltivata, specialmente nella valle del Po. Le riviere obbligate nel loro corso dalla regolarità delle convalli da cui partono in linea regolare, o poca tortuosa, conservano nel piano in genere la loro direzione, e sono poco serpeggianti: tre laghi di estensione considerevole appoggiano le linee successive traversali di tre corsi d'acqua nella parte nordica della valle del Pò.

In terreno così oscuro e impedito il combattimento presenta le difficoltà più serie e per le mosse e per usufruire l'efficacia dell'arma. Le disposizioni di battaglia, dei secoli scorsi, non sono guari più applicabili, e difatti nell' esame della storia li vediamo andarsi modificando, a misura che si perfezionano le armi a fuoco.

Prima della invenzione di queste per le battaglie si preferivano le pianure aperte, e, direi quasi, si cercavano, per potervi disporre in linee regolari le truppe, e dar mezzo, al valore ed alla forza personale di agire col cozzo.

Già fin dai più remoti tempi si procurò di aumentare l'offensiva del combattente coll'aumentarne la forza d'urto e la micidialità: la prima mediante i cavalli, i carri falcati; la seconda mediante le torri mobili, gli elefanti, i cammelli carichi d'armati, con cui si aveva il dominio e la micidialità, questi mezzi surrogati di poi coll'artiglieria, che surrogò pure le macchine di distruzione. Ma l'accrescimento di quelle qualità che si volle ottenere sull'uomo combattente è a scapito di altre sue qualità: la celerità che gli diede il cavallo, richiede terreno adatto, la micidialità ottenuta colle macchine, difettava nella mobilità; coll'artiglieria difetta ora soltanto nel richiedere essa pure terreno adatto pel traino.

Il perfezionamento dell'arme a fuoco portatile tende a risolvere con minori inconvenienti la questione: la sua micidialità insieme alla celerità di locomozione del combattente riunisce le qualità della massima efficacia d'offesa.

La cavalleria, arma d'urto e di valor personale per eccellenza, che si aveva numerosa negli eserciti e sulla quale si faceva a diritto il più gran conto, si risentì tosto dell'affievolimento che a queste qualità l'arma a fuoco apportava: epperlanto non tardò a ricorrere ad essa, ma siccome a cavalle malamente si usa, venne ben presto al combattere anche a piedi. E ciò tanto più largamente perchè il fucile del fante era suppergiù pari alla carabina del cavaliere. Ma il primo fece più rapidi progressi del secondo, sicchè la cavalleria si ridusse di nuovo ad agir più specialmente coll'urto, e nelle operazioni che esigevano celerità di traslocazione. Senonchè il continuo perfezionarsi del fucile scemò sempre più l'efficacia delle cariche di cavalleria. Coloro che pensano che la cavalleria possa ancor ritornare al primitivo pregio dell'urto, procurando di ottenere che

muova compatta contro la fanteria, quasi al trotto, come si praticava in tempi addietro, non hanno forse presente, che allora, era sicura dal tiro di fanteria da 300 a 400 passi e che da quella distanza moveva contro la linea nemica. Attualmente dovrebbe principiar il suo movimento scoperto sotto il tiro utile a distanze ben maggiori, mentre la celerità del cavallo è sempre la stessa. La cavalleria potrà sempre agire efficacemente coll'urto quando possa arrivare addosso a fanteria d'improviso; ma ciò non le capiterà facilmente che per riparti di corpi.

La storia ci insegna dunque che quando l'arme a fuoco della cavalleria aveva poca differenza di effetto da quella di fanteria, la cavalleria fu largamente impiegata nel combattere a piedi. E noi vediamo alla battaglia di Staffarda (17 agosto 1690) un reggimento di dragoni francesi mandati a piedi per ben tre volte all'attacco di cascine occupate dai Piemontesi. Noi vediamo alla battaglia di Guastalla (19 settembre 1734) vinta da Carlo Emanuele III sugli imperiali, i carabinieri e i dragoni piede a terra, combattere e respingere vigorosamente i reggimenti imperiali che minacciavano il fianco della linea combattente. Come esempio di vantaggio della celerità di mossa unita all'azione di fanteria, menzionerò la sorpresa fatta con fortunato esito nel gennajo 1691 dal generale francese De Feuquieres di alcune compagnie di Savojardi che erano nei quartieri d'inverno a Savigliano. Ottocento cavalieri francesi portando fantaccini in groppa mossero di notte da Pinerolo, ed arrivarono sul far del giorno improvvisamente a Savigliano. La fanteria passò sul ghiaccio e nei fossi delle mura e diede la scalata alla caserma dei Savojardi forzandoli ad arrendersi, ritornando di poi di nuovo prontamente in giornata a Pinerolo prima che potessero esser inquietati dal nemico e avendo fatto 100 km. circa in una marcia, con due fiumi da guadare.

I perfezionamenti nell'artiglieria da campo mirano ad accrescere micidialità e mobilità. E per noi la seconda è qualità esenziale senza della quale non possiamo trarre tutto il profitto dalla prima, tanto più che nei nostri terreni la vista impicciata spesso non permette d'utilizzare le lunghe gittate. I bersaglieri contro cui ha da agire non sono sempre scoperti, specialmente quando impiegata non a demolizione di ostacoli, ma contro truppe, e soventi dovrà

venire pare usata a brevi distanze. Spesso le mancherà la scelta del terreno, e toccherà ad essa pure di adattarsi a quello che trova, ed agire a frazioni, provvedendo alla concentrazione dei tiri all'occorenza coi segnali: ma intanto se una truppa ha con se a portata l'artiglieria può avere prontamente quel sussidio, che non le giungerebbe a tempo se dovesse venirle da lontano. In terreni oscuri impiegata in frazioni acquisterà vantaggio.

Nei combattimenti dei secoli passati l'artiglieria veniva tutta impiegata nelle prime linee; nessun pezzo rimaneva inoperoso in riserva. Le era più facile tale suo compito allora che il terreno aperto sovente scelto per dar battaglia, le concedeva la vista del nemico, e la distanza utile al suo tiro, oltrechè le disposizioni preparatorie della battaglia si facevano in modo compassato che dava agio al verificar preventivamente il sito opportuno ed a provvedere alla sicurezza con cavalli di frisia, o trincieramenti, sostandosi talora un giorno o due per rettificare le linee di combattimento, sia da una parte che dall'altra prima di attaccar zuffa. Ora la tattica di combattimento è mutata e laddove si sente maggiormente bisogno di terreni sgombri e spacciati, i combattimenti succedono il più sovente d'incontro in maggior estensione e quindi in terreno raramente quale si desidererebbe.

Queste circostanze fanno sì che i principii che dominarono alle battaglie in pianura dovettero subire essenziali modificazioni nei tempi odierni.

Confrontando le formazioni di combattimento delle battaglie di N. S. dell'Olmo, di Camposanto, Guastalla, Luzzara, Marsaglia con quella dei Francesi al Tagliamento (16 marzo 1797) guidati da Bonaparte contro gl'imperiali, e che può costituire tipo di formazione in quell'epoca pel terreno scoperto, rileviamo radicali differenze. Troviamo già in questa le disposizioni per ala: una divisione con direttrice a sinistra della linea trincerata nemica, un'altra a destra l'una a l'altra si dispongono in battaglia, ciascuna con mezza brigata di fanteria leggera avanti, fiancheggiata da cavalleria, artiglieria a destra, ed a sinistra della linea. La fanteria leggera si stende in cacciatori. Dietro di esso la fanteria muove in scaglioni con cavalleria dietro negli intervalli. Con tali disposizioni i Francesi riescono a rovesciare la linea nemica, specialmente per l'azione e per il valore della truppa leggera di prima schiera.

Susseguentemente il combattimento in pianura continua a perdere del suo carattere del cozzo di linee; e vi si accentuano i combattimenti per speciali obbiettivi tattici verso cui si portò la lotta. Nella battaglia di Marengo nel 1800, il villaggio di questo nome e Castel Ceriolo furono l'obbiettivo dei Francesi e degli Austriaci. L'occupazione di Magenta nel 1859 fu l'obbiettivo della battaglia di quel nome: nè altrimenti l'occupazione di Melegnano. L'accresciuta forza degli eserciti in numero e gagliardia non permette dirigere la simultaneità d'azione delle linee estese; ed aumentando tale forza tuttodì saranno rese anche più difficili ed arrischiate le manovre tattiche sul campo di battaglia, quali sono le minaccie ai fianchi e gli aggiramenti. Per eseguire tali operazioni si è costretti a scostarsi molto dalle linee nostre e ne consegue difficoltà di giungere a tempo sul fianco od a tergo. Si corre quindi pericolo di non far altro che inutilizzare una forza che può essere impiegata nella linea fronteggiante. Che se quella forza si voglia prendere dalle riserve bisogna tener queste grosse, onde non essere sprovvisti in caso d'insuccesso, ma siccome non sempre conviene adoperare simili manovre può venir riutilizzata una forza considerevole. È da notarsi ancora che se l'avversario ha una buona formazione di combattimento quand'anche avverta tardi la mossa aggirante nemica, può sostenersi validamente nella difesa, oggidì che questa è molto favorita dalla potenza del fuoco, e se l'aggiramento non succede più che improvviso ed energico ha molta probabilità, contro un nemico collegato e compatto, di andar fallito. L'efficacia attuale del fuoco si contende il predominio coll'efficacia delle disposizioni tattiche, un errore tattico può essere corretto colla micidialità del fuoco fatto con buone applicazioni di tiro. Sull'esito delle minaccie alle linee nemiche mediante corpi aggiranti non si può far calcolo sicuro, che allorquando quelle linee sono scosse di fronte: ma il tentare di scuoterle di fronte mediante l'aggiramento è oggidì manovra ben meno sicura che in passato.

Per tali considerazioni siamo guidati a conchiudere che più sicuro d'effetto sarà un ordine avvolgente o su un lato del nemico, o su tutti e due col quale si evita l'inconveniente di slegare la nostra linea, e di formare distaccamenti che possono essere battuti separatamente.

## VIII.

Essenziale modificazione per quanto riguarda la fanteria si fu quella di una formazione pieghevole alle varietà del soprassuolo nella schiera combattente impiegando l'ordine misto. Questa formazione è dettata, oltre che dal procurare facilità di mossa, dalla potenza delle armi a fuoco, allo scopo di evitare premature perdite prima dell'azione decisiva, mentre il danno che la linea dei cacciatori può arrecare colla rapidità e giustezza di tiro ha pur molta efficacia, senza che occorra esporre prematuramente linee dense, o raffittite.

La formazione mista prima dell'attacco col fuoco colla bajonetta era già conosciuta nell' esercito piemontese fin dall'epoca delle campagne di Carlo Emanuele III e nel trattato di tattica e strategia pubblicato nel 1778 dall'ufficiale di Stato Maggiore dell'armata del Re De Sylva la troviamo già consigliata; si adottò poi regolarmente dopo la ristorazione.

Ma se è considerevolmente mutato lo stato delle cose per quanto riguarda la tattica di combattimento, possiamo tuttavia aver utili insegnamenti ancora nella tattica delle operazioni successe negli ultimi secoli, sia nel concetto di queste, sia nelle mosse per mandarle ad effetto, tenendo di natura conto della differenza numerica nella forza, la quale men considerevole allora, era men difficile a muovere ed a nutrire.

Le armate erano mantenute dal territorio stesso sul quale agivano e quando il teatro d'operazione era smunto e dissanguato cambiavano località: interessi particolari attiravano un alleato o l'altro a coprire questa piuttosto che quella regione: e ne conseguiva che le linee d'operazioni e non erano così fisse come succede pegli eserciti odierni: quelle erano più corte; si mutava e basi e linee anche senza gran svantaggio quando costretti dalle manovre del nemico.

Tuttavia dai concetti con cui erano condotte le mosse di colonne relativamente alle linee d'operazione, o parallelamente a quelle o in direzione convergente o divergente, le operazioni permutar linea,

le manovre per deludere l'avversario circa l'obbiettivo cui si mirasse, pel passaggio di fiumi, per portarsi su un fianco o l'altro, non cessano dall'essere applicabili in proporzioni maggiori agli eserciti odierni e dal porgerci materia ad utili considerazioni.

Il concetto delle operazioni, eseguite dal Principe Eugenio nel 1706 per portar le sue truppe dalla linea dell'Adige, e da Parma su Torino stretta d'assedio dai Francesi, mentre stava a lui di fronte il duca d'Orleans sul Mincio e sulla Parmeggiana, trova riscontro nella mossa degli alleati franco-sardi nel 1859 per entrare nel territorio lombardo avendo di fronte l'esercito austriaco lungo la Sesia, la Staffora, ed il tratto di Po intermedio tra detti due influenti. Il principe Eugenio fece assediar Goito ed attirato così il duca d'Orleans a soccorrere quella piazza, si portò sulla sinistra del Po e si procurò il libero passaggio per la sua marcia lungo la via dell'Emilia su Torino giungendo in 10 giorni a Carmagnola. Nella campagna del 1859, tenuti a bada gli Austriaci, mediante la presa e l'occupazione di Palestro, Confienza e Cucalino per parte dei Piemontesi, l'armata francese si portò alla sinistra sulle direttrici Torino e Milano, e colla gloriosa battaglia di Magenta, aprì la via su Milano all'esercito alleato.

Consimile manovra aveva adottato il maresciallo Maillebois nel 1746 comandando l'armata delle Tre Corone sull'Adda e sul Tidone avendo a fronte l'armata austro-sarda comandata da Carlo Emanuele III, e volendo ritirarsi su Genova dopo la battaglia di Piacenza (16 Giugno). Con finti preparativi di voler assediare Pizzighettone e con dimostrazioni nel Milanese attirò tutta l'attenzione dell'avversario su Lodi e Melegnano, e potè aprirsi la strada per la via Emilia, su Voghera, abbenchè gli fosse contrastato il passo da una porzione delle truppe austriache al Tidone il 10 agosto, mentre Carlo Emanuele non potè giunger a tempo a prender parte alla battaglia.

Un fatto che andrà acquistando sempre maggior influenza nello indirizzo delle operazioni tattiche in pianura si è l'aumento della viabilità che si verifica in ben maggior scala che non nelle montagne. Le strade anche secondarie ma in buonissime condizioni, la cui rete si raffittisce ogni giorno affievoliscono l'importanza dei nodi stradali principali, poichè danno mezzo a facili operazioni per evitare

i maggiori centri, i ponti sui corsi d'acqua, i caseggiati sui quali può essere preparata la difesa.

L'influenza di questo fatto si fa ancor sentire nel rendere più copiosi i vantaggi di vittoria e più gravi i disastri di sconfitta. Infatti con abile tattica gli Austriaci nel 1848 costretti a lasciar Milano non si arrestarono in Lombardia a contendere il territorio ai Piemontesi ed agli alleati italiani; ma si ritirarono fino al Mincio per attendere quivi i rinforzi e riprendere l'offensiva. Ed eguale sistema tennero nel 1859. Non è certo buon sistema il tentare di contrastare con fatiche e perdite l'avanzarsi ad un nemico vittorioso che ha facilità di mosse per numerose vie, ed è preferibile abbandonare anche molto terreno per recarsi a riprender forza dietro una buona linea.

I corsi d'acqua che nella valle del Po in gran parte hanno rive facili di eguale livello, sono talvolta fiancheggiati da colline, come ad esempio il Mincio ed il Chiese. Numerose troviamo le applicazioni tattiche di occupazione essendo stati quei luoghi teatro di memorabili fatti d'arme e di battaglie.

## IX.

Resta ancora a toccare quanto riflette le fortezze.

Le ricerche ad esse relative sono a considerarsi sotto due punti di vista: quello per l'attacco e la difesa e quello dell'influenza che abbiano esercitato sopra operazioni militari.

In passato sia il difensore sia l'assediante non si limitavano a fornir di truppa la fortezza ed e stabilirvisi attorno; ma si sentì il bisogno di tenersi libera la campagna mediante corpi di osservazione per aiutar col loro concorso l'offesa e la difesa.

Carlo Emanuele 1° duca di Savoia con tale mezzo nel 1625 inquietò gli austro-ispani, che assediavano la fortezza di Verrua sul Po, nelle loro operazioni con tanto lor danno che dovettero toglier l'assedio nel quale avevano perduto circa ventimila Spagnuoli.

La stessa fortezza fu assediata nel 1704 dal duca di Vendome e

Vittorio Amedeo II di molto inferiore in forze stabilito un campo a Crescentino, seppe siffattamente contrastar le operazioni al nemico, che l'assedio durò sei mesi, non ostante che la fortezza fosse tutta accerchiata, per modo che non si comunicava più con essa che col mezzo di bombe vuote (1).

Lo stesso duca Vittorio Amedeo II nel 1706, adottò egual tattica, quando il Vendome assediò Chivasso e si stabilì a Castagnetto. Il generale francese memore della resistenza trovata sotto Verrua volle allontanare l'armata piemontese, e l'attaccò; ma non riescì, e dovette rassegnarsi a continuar l'assedio in quelle condizioni. Il Duca di Savoia vedendo poi che non aveva forze per sostenersi a lungo in questo contrasto, ritirò la guarnigione da Chivasso, e abbandonò questa fortezza per concentrarsi verso Torino.

I gallo-ispani nel 1744 furono costretti a levar l'assedio, di cui avevan stretto la piazza forte di Cuneo, in seguito alla battaglia di N.ª S.ª dell'Olmo colla quale Carlo Emanuele mirava appunto a tale scopo. Abbenchè non sconfitti i gallo-ispani, ebbero tuttavia a soffrire sì gravi perdite in quel conflitto, che non si sentirono più in forze di continuare l'assedio.

Per aver seguito un sistema opposto i Francesi che assediarono Torino nel 1706, furono battuti il 7 settembre da Vittorio Amedeo II nelle linee con cui avevan circondato il loro campo, avendo il maresciallo francese De Marsin riunito pure in esso il corpo di osservazione del duca d'Orleans, ed essendosi rifiutato ad adottare il parere dei suoi generali di muovere fuori dalle linee in campo aperto contro le truppe austro-sarde.

Miglior tattica seguì il general piemontese Della Rocca nel 1746, allorchè assediando Savona con quindici battaglioni, ed avendo notizia della sollevazione di Genova contro gli Austriaci, e delle mosse ad un tempo di ventimila genovesi che si avanzavano alla sua volta non esitò sospendere l'assedio, e lasciando sette battaglioni sotto la piazza, andò loro incontro cogli altri otto, e colle milizie chiamate da Mondovì, occupò le alture vicine dell'Appennino così vantaggio-

(1) *Palle corriere* colle quali si mandavano lettere, sale ed anche polvere in occasione d'assedio: *al fonditore da metalli* M. *Bernardo Vezzeto per la fattura di trentatre corrieri*.... L 123 15. (Torino, 1643):

N. della Direz.

samente, che i Genovesi furono respinti, ed egli potè continuare l'assedio, ed impadronirsi della piazza.

Toccherò di volo dell'ammaestramento che in questo argomento possiamo ricavare dalle operazioni di Bonaparte nel 1796 il quale abbandonò completamente l'assedio di Mantova non sittosto seppe che forti colonne austriache scendevano per val d'Adige, e del Chiese: e portandosi tra Brescia e Verona le battè separatamente.

Il considerare le piazze forti come appoggi di operazioni, e perni di manovre non tardò ad essere con maggior peso consigliato dal maggior nerbo degli eserciti: e ne vediamo scaturire i sistemi di difesa, appoggiati a fortezze centrali.

Così nel Lombardo-Veneto, il quadrilatero Peschiera, Verona, Mantova e Legnago fu considerato durante l'occupazione austriaca come il propugnacolo di quella regione, la cui linea d'operazione coll'interno dell'Impero si apriva per la val d'Adige.

Il triangolo Alessandria, Valenza e Casale era considerato all'epoca stessa il perno della difesa del Piemonte ad oriente.

Nè ciò solamente in quell'epoca: già nel 1795 il Re Carlo Emanuele III copriva il Piemonte contro le truppe gallo-ispane stabilite dal Maillebois, tra S. Giuliano e Sale mediante una linea da Bassignana ad Alessandria occupando Casale e Valenza. Dopo la sorpresa di Bassignana (27 settembre) essendo lasciato dagli imperiali con soli ventiquattro battaglioni dovè retrocedere con queste forze a Casale, prendendo linea dal Po alle colline, ed abbandonando alle loro forze Valenza ed Alessandria: nè in quelle posizioni il Maillebois osò ulteriormente attaccarlo avendo Valenza ed Alessandria alle spalle, e si risolse a far prima l'assedio di quelle piazze forti. Per tal modo il Re potè poi eseguire il passaggio sulla sinistra del Po senza essere inquietato, e nell'anno susseguente riparare ai disastri di quella campagna liberando Asti, Alessandria, Tortona, Valenza, Casale, e ristabilire le sorti dell'armata austro-sarda.

Nella campagna di Lombardia del 1859 questo triangolo strategico fu la posizione di concentramento dell'esercito franco-sardo ed allorquando sui primordi del giungere dei Francesi si ebbe notizia al quartier generale del re Vittorio Emanuele, che ingrossavano le forze austriache, in un momento d'apprensione di un attacco si era deciso di ritirarsi su Acqui. Per fortuna e più per le insi-

stenti dimostrazioni del generale Alfonso Lamarmora, il quale si ricordò del valido appoggio che aveva dato a Carlo Emanuele nel secolo antecedente quella posizione, non aveva effetto la troppo precipitata decisione di ritirata (1).

Le mutate condizioni di regno hanno cambiato il sistema d'azione delle fortezze nella valle del Po.

Oggidì ai sistemi strategici sovracitati di quelle piazze forti si sostituisce il quadrilatero Alessandria, Genova, Spezia, Piacenza, la cui linea d'operazione coll'interno del regno si apre per la via del littorale toscano. Questo quadrilatero, se ha potente azione verso la parte occidentale della valle dal Po, non l'ha in tal grado verso le linee d'operazione della frontiera orientale, perchè troppo lontane; oltrechè la sua comunicazione è esposta dalla parte del mare Mediterraneo, e vuol essere validamente tutelata. La valle del Po non è più nelle attuali condizioni del regno, campo esclusivamente necessario di lotta: la grossa forza degli eserciti loro permette, ed anche li attira ad altri sfoghi per la loro azione, oltre le vie di frontiera. Operazioni ardite di sbarco non difettarono in epoche recenti. Lo sbarco all'Alma in Crimea, coll'instabile base d'operazione del mar Nero, ne è un ardito esempio. Ed il far calcolo sul poter accorrere in tempo per impedirlo vuol essere sussidiato da prudenti preventivi mezzi di ostacolo.

Ad ogni modo se dobbiamo far frutto della nostra storia militare non sarebbe neppur su questi centri d'azione di piazze forti che dovrebbe esclusivamente venir basata la fiducia di riprendere vantaggio sul nemico. Se i risultati di vittoria dell'avversario siano tali da ridurre il perdente a riparare in tali campi di difesa, lo avran pur reso in grado di potersi portare prontamente nei punti vitali del regno, prima che i rinforzi al vinto giungano a tal grado da restituirgli le forze di riprendere l'offensiva.

Il progresso odierno relativamente al momento di azione di un esercito, vale a dire nell'azione della forza numerica associata ai mezzi di celerità di mosse, di riparo, di costruzioni e di distruzione, si fa sentir maggiormente nell'offensiva che non nella difensiva, poichè il

(1) V. *Italia Militare* del 5 genn. 1882. N. della Direz.

progresso dei mezzi sovracitati è a vantaggio di colui cui occorre di adoperarli, mentre il difensore passivo non ha a trarne partito.

Che all'opposto, se il partito vittorioso abbia a subire un insuccesso da un corpo che il difensore abbia tenuto in libera campagna dovrà difendersi, e da quel corpo e da quella fortezza, sotto la quale l'avversario incalzante cercherà gettarlo.

Le piazze forti come appoggi di manovra presentavano altra volta taluni vantaggi di cui oggidì si fa men sentire l'importanza. Il ricovero dei feriti, che è assunto dalla Associazione internazionale, l'approviggionamento dei viveri, reso men necessario dal sistema dei viveri a secco che le truppe possono aver con loro, sono pure scopo a cui una fortezza giova, ed il cui interesse è attualmente diminuito. Ma un grave svantaggio cui sono oggidì soggette si è il danno che la potenza delle artiglierie è in grado di arrecar alle murature. A correggere questo svantaggio sta la maggior efficacia della difesa di fanteria, che può validamente sul terreno contrastar i progressi all'assediante.

Questa considerazione si estende anche alle fortificazioni di campagna. La difesa di caseggiati e di villaggi spesso non sarà possibile, se il nemico ha artiglieria, poichè difficile riesce il mantenervisi sotto il rovinar dei fabbricati: e la distruzione delle opere in terra è pur anco di molta facilità.

Ed esaminando questo genere di fortificazioni nella storia, noi lo troviamo sempre molto usato, anche pel motivo che l'occupazione di un terreno in modo permanente era spesso lo scopo di un operazione militare in Italia. Lo vediamo lungamente e validamente impiegato sulle Alpi marittime e sull'Appennino Ligure nella campagna degli austro-sardi contro i repubblicani francesi nel cader del secolo scorso e rileviamo dal trattato di *Arte Militare e Fortificazioni* del Gay dè Vernon, professore dell'Istituto Politecnico di Francia nel 1805, il quale scriveva sotto la scuola del gran Capitano, l'importanza che si attribuiva a questo elemento sussidiario della forza di un esercito. Accennata l'importanza della parte che esercitarono nella difesa di quei colli le fortificazioni di Montenotte, di Montezemolo, di Ceva e di Cosseria specialmente, la cui espugnazione richiese la costruzione di batterie come per un assedio, quello scrittore conchiude col dire, che la fortificazione, feconda in mezzi di riparo

acquisterà influenza sempre maggiore a misura che l'arte militare si perfeziona e prende un più grande sviluppo. Nè si sbagliò nelle sue previsioni. I ripari di terra vanno prendendo ogni giorno tanta maggior importanza quanto più aumenta l'efficacia delle armi a fuoco, e noi vediamo oggidì, il soldato di fanteria, venir istrutto nel ripararsi non solo in posizioni di resistenza, ma eziandio in combattimenti in campo aperto.

E siccome alla valida difesa delle fortezze giova più che la saldezza delle mura quella del valore dei difensori, si è con legittimo orgoglio, che constatiamo nella nostra storia patria che questa non fece difetto. E per non estendermi a citare i numerosi esempi, ricorderò solo i dieciotto assedii che sostenne la città di Cuneo dal 1120 al 1744 nei quali il valore dei difensori, non solo soldati, ma cittadini e persino le donne, fu sempre potente ostacolo agli assedianti, per guisa che in otto assedii, andò fallita a questi l'impresa. Nè si dimostrarono inferiori ai loro conterranei, gli abitanti di valle Stura nel 1744 ed in specie quelli dei villaggi di Issono e la Faya, i quali per contribuir alla rovina del nemico gallo-ispano non esitarono ad incendiar le loro case nelle quali stavano i capi dell'esercito nemico e i loro quartieri generali; nè li trattenne il pensiero che quei tugurii erano pur l'unico loro avere e si riducevano per tal modo alla miseria non solo, ma ad essere vittime pur anco di terribili rappresaglie del nemico. Così non mancano esempi di sacrificii di vita e di averi di abitanti in altre parti d'Italia anche in epoche più recenti.

---

Ho toccato con questi cenni un tema vasto, che può offrir largo campo allo studio dei principii di tattica. Ripeterò ancora che gli ammaestramenti che ci offrono le grandi operazioni sono pur applicabili in scala minore ad operazioni di minor entità. Variano i fattori, cioè la forza numerica, le distanze, ed il tempo, ma i principii che debbono reggere una buona condotta tattica, son sempre gli stessi. Quanto riflette la frontiera permanente è applicabile alla frontiera eventuale del campo.

La nostra storia militare, ricca di fatti d'arme e d'operazioni guidate da valenti condottieri italiani e stranieri, ci ammaestra coll'esperienza del passato alle applicazioni avvenire sul terreno stesso in cui già successero quei fatti; ed il sangue dei nostri avi e dei loro competitori che lo bagnò è fecondo per noi dei più luminosi ed utili insegnamenti.

19 gennajo 1882.

E. Olivero
*Maggior Generale.*

# VITA E CAMPAGNE

DEL GENERALE

# GIUSEPPE ANTONIO MAJNONI

## I.

Breve prefazione — Natali — Educazione — Matrimonio — Grado nella Guardia Nazionale di Strasburgo — Comando di battaglione — Ingiuste accuse — Giustificazioni — Dichiarazione del Consiglio di amministrazione del 6° battaglione del Basso Reno — Decreto di confisca dei beni d'Alsazia — Sanatoria; cariche governative — Ritorno al campo.

La Lombardia come varie altre provincie italiane, non avendo saputo o potuto conservarsi sempre indipendente, ebbe a subire non poche dominazioni straniere.

Quelli fra i suoi figli che per propria inclinazione o per tradizione di famiglia sentivansi attratti alla carriera delle armi, non trovando in patria un governo od un esercito nazionale, pel quale impiegare il loro braccio, sposavano la causa d'altri e giurato fede ad una bandiera per essa combattevano.

Non ultimo fra coloro che, nati in terra italiana, onoratamente comandarono truppe estere, è il generale Giuseppe Antonio Majnoni della cui vita militare parleremo.

Nato nel 1756 a Volesio, piccola terra di Tremezzina, dove la famiglia sua soleva villeggiare, ebbe a genitori Bernardo, signore d'Intignano, e la nobil donna Francesca Grossi.

Adolescente fu messo in collegio a Como presso i padri gesuiti, ove studiò belle lettere italiane e latine.

La necessità di curare le possidenze e gli interessi che la famiglia sua aveva in Alsazia, consigliarono il padre ad inviarlo a Strasburgo onde, nello stesso tempo che attendeva all'amministrazione, vi acquistasse conoscenza delle lingue francese e tedesca.

Giovine, ricco, e prestante della persona il futuro guerriero conduceva vita brillante ed eccessivamente dispendiosa nell'antica Argentina, quando vi conobbe Francesca Clara Schweitzer de Cauvilla nativa di Francoforte, donna di rara bellezza e virtù che divenne sua moglie e morì giovanissima, affranta dalle commozioni di quei tempi calamitosi. Allo scoppiare della rivoluzione francese il Majnoni era già padre di cinque figli.

Conosciuto ed amato in quella sua seconda patria, che aveva già visto suo nonno, uno dei capi della milizia urbana, coprir cariche eminenti in Strasburgo, entrato nel luglio 1789 cavaliere nazionale nello squadrone della guardia di detta città, vi fu in breve promosso a comandante e tale veniva confermato dal ministro della guerra Carnot nel 1790.

Le fortunose vicende di quei tempi destinavano il Majnoni alla carriera militare: dalla detta carica nella milizia di Strasburgo lo vediamo far passaggio a quella di comandante il 6° battaglione del basso Reno, con nomina in data 6 agosto 1792.

Questa distinzione non mancò, per altro, di destare l'altrui invidia: come era usanza in quell'epoca, certo Perrin, suo subordinato sorse un bel giorno ad accusarlo; mettendo in dubbio il suo repubblicanismo. Il Majnoni per scolparsi fece appello al battaglione che emise per mezzo del suo consiglio una dichiarazione in difesa del suo capo (1).

Questo documento redatto il 16 novembre 1793 a Besanzone ricorda le gesta del 6° del basso Reno ed i meriti speciali del comandante in quel periodo faticosissimo della campagna. Ne diamo un brevissimo sunto:

Il cittadino Majnoni eletto con voti quasi unanimi, tosto si adoperò per metter la sua truppa in istato di far la guerra; egli la fornì a sue spese di munizioni e di tutto quanto era necessario per difendere la repubblica; egli vi seppe mantenere il buon ordine e la di-

(1) Edita: Chez Philippe Jacques Dannbach, imprimeur de la Municipalité-Strasbourg.

sciplina; in ogni circostanza diede l'esempio del valore e del patriottismo. Dopo avere avuto il comando di tre battaglioni, ebbe, quello di quattromila uomini delle varie armi; a lui venne affidata la difesa della riva sinistra del Reno da Magonza a Guntersblum; ogni tentativo del nemico fu reso vano; all'isola di Marau riportò splendido successo; ad Oppenheim s'impadronì del ponte; comandò l'avanguardia del general Blou nell'avanzare, la retroguardia nella ritirata che sostenne ad oltranza. A Biebrich, ferito in una gamba e gettato nel Reno (2), seppe tirarsene e continuare nel suo comando. Dalle isole di San Giovanni e di S. Pietro, sotto, Magonza quantunque tormentato dalla ferita, egli respinse tutti gli attacchi ed impose rispetto al nemico. I posti più difficili dell'assedio di Magonza gli furono confidati, e quando la sua truppa mancò di viveri egli vi provvide a sue spese. In una parola, conchiude la dichiarazione, la sua condotta privata ed il suo leale repubblicanismo gli meritarono, a giusto titolo, la stima di tutti i subordinati, in fede di che noi gli abbiamo rilasciato il presente munito del bollo ordinario del battaglione, per servire e valere in ciò che fara d'uopo.

Altre dichiarazioni non meno eloquenti ci stanno sotto gli occhi, ma non crediamo opportuno riportarle, ci basta di osservare che dal loro complesso e dallo scopo al quale furono redatte, chiaramente apparisce come il comando delle truppe fosse in quei tempi incerto e difficile, non essendo in allora bastevole l'approvazione dei superiori, ma pur necessario ad ogni capo il favore dei propri subordinati; questi, se amavano il loro comandante lo difendevano dalle denuncie che erano in quei giorni frequentissime e spesso calunniose; in caso diverso lo lasciavano in balia dei tribunali rivoluzionari e dei rappresentanti del popolo, terribili e non sempre giusti ispettori. Una spada di Damocle era appesa sopra la testa di

(2) Ecco il certificato di ferita:

Siége de Mayence, commencé le 30 mars et fini le 23 juillet 1793.

Nous officiers soussignés membres du Conseil d'administration du 6.e battaillon, du Bas Rhin, certifions, que le Citoyen Majnoni, commandant en chef le sus dit bataillon, agé de 35 ans, a servi avec zéle et bravoure au siége de Mayence, ou il a été blessé le 11 mai 1793, à la jambe gauche par une balle; En foi de quoi etc.. Mayence le 21 juillet 1793, deuxiéme de la Repub.

Vu par nous général en Chef *Doyré*

Certifié par nous Chef de l'Etat Major *Chadelas*

Seguono le firme

ogni capo reparto, rappresentata dalla affilata mannaia della ghigliottina che spesso seguiva le truppe al campo.

Fortunatamente il Majnoni riuscì a confondere il suo detrattore che fece ampia ritrattazione davanti al sindaco Monet in data 17 febbraio 1794, confessando essersi sbagliato nell'accusare: *Le citoyen Maynoni auquel il aimoit rendre en pubblic la justice dûe à un franc, loyal et intact republicain etc...*(1).

Prima ancora che tali rivendicazioni morali venissero praticate, la pubblica opinione era favorevole al Majnoni, ed il *Courrier de Strasbourg*, di quei giorni ne fa fede, prendendo coraggiosamente le sue difese (2).

L'equipaggiamento e talvolta l'alimentazione stessa del battaglione che irregolarmente provvisto di viveri, non abbondava neppure di *assignats*, rovinavano lo stato finaziario del primo tenente colonnello comandante (3) il quale faceva continue richieste di robe e di denaro al fratello Stefano. Questi si trovava spesso in grave imbarazzo per far onore alle numerose cambiali che gli arrivavano dal campo a Strasburgo, a Benfeld, Francoforte o dovunque egli si trovasse. Punto rivoluzionario e quale accorto e coscenzioso amministratore del comune patrimonio, egli dirigeva aspre lettere di rimprovero al fratello, cui ricordava i figli in tenera età, ed il buon nome della famiglia messo a repentaglio dalle sue repubblicane dilapidazioni.

A tali lettere rispondeva il cittadino comandante con istile enfatico e parole esaltate, che se risentono delle esagerazioni dei tempi provano per altro di quanta virtù di sacrificio fossero animate quelle truppe raccogliticcie ed i loro capi.

Quanto, d'altra parte, si fosse la serietà e la riconoscenza del governo repubblicano d'allora, lo si deduca dal seguente episodio: Il summominato fratello Stefano che per propri affari s'era recato in Isvizzera ed in Lombardia fu per qualche tempo assente dall'Alsazia. Non mancò chi nel distretto di Benfeld, dove i Majnoni possedevano, facesse notare l'assenza alle autorità locali, e li designasse come aristocratici ed emigrati.

---

(1) Rétractation de Perrin, à la societé populaire de Strasbourg.— Signé P. F. Monet, Maire de Strasbourg.

(2) Dall'archivio della famiglia

(3) Tale la denominazione ufficiale del grado.

Bentosto una deliberazione veniva presa dal direttorio del Basso Reno che confiscava tutti i beni della famiglia a vantaggio della republica (1).

Quale effetto producesse sull'animo dei Majnoni una tale deliberazione è facile immagginarselo qualora si ponsi che venivano in forza della stessa spogliati degli aviti domini d'Alsazia, costituenti la parte più inportante dei loro beni, e la famiglia stessa di colui che combatteva sul Reno in difesa della Francia, veniva espulsa dal tetto paterno.

Stefano Majnoni quale possidente in Isvizzera ottenne però un certificato di cittadinanza elvetica, provò che solo una sua zia era realmente emigrata e ritornato in Alsazia ottenne una sanatoria riguardo al patrimonio in comune (2).

Tale atto pubblico conchiude invitando: *le directoire du district de Benfeld à être a l'avenir plus circonspect dans les dèliberations qu'il prendra rélativement aux individûs à faire porter sur la liste des emigrés, et a se mettre en garde contre les animosités des dénonciateurs.*

Signé Jaquet Vice Presid.
*Barbier sécretaire général*

Pour copie collationnée

Christmann

Avvenuta la resa di Magonza (23 luglio 1793) le truppe francesi che ne formavano la guarnigione (circa 15 mila uomini) erano state allontanate dal Reno e dirette in gran parte verso la Vandea ove infieriva l'insurrezione.

Il comandante del 6° battaglione, promosso durante l'accantonamento di Besanzone a capo di Mezza-Brigata (3) veniva chiamato a Strasburgo, nominatovi agente nazionale.

---

(1) Bureau des Emigrés. — registre général. — N° 11970. Proces verbal N° 40033 — District de Strasbourg. — Dall'archivio già citato.

(2) Dèliberation du Directoir du Département du Bas Rhin du cinq du mois de fructidor de la seconde année de la république française une et indivisible. — Registro general N°. 14970 — Proces verbal N°. 40310. — Dall'archivio già citato.

(3) Chef de Brigade provvisoire de la 42 Demi-Brigade. — Dal Brevetto.

Il Majnoni disimpegnò questo nuovo e difficile incarico, da lui non sollecitato, con quello zelo e quella rettitudine ch'erano in lui abituali. Durante il terrore egli presiedette il tribunale rivoluzionario, raccolse il plauso dei buoni e degli onesti e cercò di infondere moderazione dappertutto ove gli fu possibile.

Sebbene la ghigliottina si elevasse in permanenza sulla piazza d'armi di Strasburgo una sola esecuzione fu posta ad effetto nel tempo in cui egli tenne il potere; la severità della legge aveva voluto punire un agiotatore che speculava sulla fame della plebe.

Ma le ire e le invidie partigiane dovevano più tardi scatenarsi; il Majnoni sembrò prevederlo e prima ancora che le denuncie si formulassero, coll'anima piena di disgusto e di amarezza, chiese di far ritorno alle truppe.

Ecco una parte del decreto del rapprasentante del popolo dei dipartimenti dell'alto e basso Reno che ve lo rimanda.

Arrêté

du représentant du peuple Foussedoire député dans le département du Haut et Bas-Rhin.

Du 12 Brumaire, l'an 3 de la république une et indivisible (1).

Statuant sur la demande du Cytoyen Majnoni, agent national prés le district de Strasbourg, aux fins d'obtenir la démission de cette place pour reprendre celle de Chef de Brigade, de laquelle il avait été tirè par réquisition; considerant que, malgrè l'utilité du Cytoyen Majnoni au post d'agent national, dont il a rempli le fonctions en patriote intelligent et zélé pour la chose publique, ses services à l'arméé peuvent être plus utiles encore à la république etc. . . .

Arrête etc. . . . . .

Pour copie conforme
Signé *Christmann* Secrétaire.

---

(1) 2 novembre 1791

## II.

La 92ª Mezza-Brigata — Sofferenze fisiche e morali — Sentenza del tribunale di Strasburgo — Ripresa di comando — Le giornate sulla Pfrimm — Marcie retrograde su Kaiserlautern ed Annweiler — Combattimento di Trippstadt — Armistizio — La 41ª mezza Brigata — Sua formazione e sue prime armi — Rapporto del Generale Duhesme comandante la Divisione — Movimenti preparatori pel passaggio del Reno.

Ritornato pertanto il Majnoni alle truppe sul finire del 1794 vi assumeva il comando della 92 Mezza-Brigata che era stata formata il 31 luglio di detto anno col 2° battaglione del 46° reggimento, il 2° d'Eure e Loire ed il 5° della Haute Saône.

La 92ª restò sul Reno fino al giugno 1795 e venne poi spedita sotto Magonza ove fece parte del corpo d'investimento di quella piazza (1).

È noto come dopo un lungo assedio che rimase memorabile pei patimenti d'ogni sorta, che ebbero a soffrire le truppe francesi, riuscì al generale austriaco Clerfayt di rompere la linea d'investimento, costringendo i Francesi a levare l'assedio ed a ritirarsi dietro la Pfrimm. Il Majnoni non divise che in parte le fisiche sofferenze della sua truppa, ma ben altre morali e più terribili lo straziarono a Strasburgo.

Chiamatovi perchè messo in istato di accusa dal partito che era salito dopo di lui al potere veniva imprigionato e giudicato da quel tribunale stesso che egli aveva presieduto.

Assolto ad unanimità e rimesso in carica, chiese ed ottenne di ritornare in faccia al nemico (2).

---

(1) Brigata Scherb — Divisione Courtot.

(2) Ecco la chiusa del giudizio pronunziato in data del 12 settembre 1795 dal Tribunale di Strasburgo:

L'accusé a été unanimément acquitté par le juri.

Le président a prononcé l'absolution de l'accusé, et attendu qu'il a été acquitté honorablement et qu'il est en fonctions publiques, il lui a non seulement déclaré qu'il pouvait reprendre ses fonctions, mais qu'il comptait sur son patriotisme pour espérer qu'il les reprendrait pour ne pas priver la République des services qu'il etait dans le cas de lui rendre.

Les citoyens en très grand nombre qui ont assisté au jugement et au débat qui l'a précédé, ont applaudi et à la déclarations du juré et au jugement.

Fait à Strasbourg etc. Signé Elvert, président.

Streug commis-greffier.

Giunto al campo, trovò la sua mezza-brigata in condizioni morali e materiali deplorabili, nè a cambiarne le sorti contribuirono certo le giornate sulla Pfrimm della prima metà di novembre del 1795 che ebbero per risultato la ritirata del corpo francese da Kaiserlautern.

Il morale delle truppe non era solamente scosso in causa dei ripetuti insuccessi, ma anche per lo stato di penuria in cui venivan lasciate dalle amministrazioni che avevan preso la fuga; viveri, vestiario, cavalli, tutto mancava, senza contare che gran parte del materiale era caduto nelle mani del nemico sotto Magonza.

Intanto l'intiera armata del Reno proseguiva la sua marcia in ritirata su Annweiler e la 92ª distaccata dapprima a difendere le gole di Hochspeier raggiunse in seguito la sua divisione.

Essa era chiamata a distinguersi pochi giorni dopo e precisamente il 20 novembre. Gli Austriaci avevano preso posizione avanti a Trippstadt, villaggio situato al Sud di Kaiserlautern e la 92ª veniva incaricata di sloggiarneli; nel mentre una tale missione veniva brillantemente compiuta facendo subire perdite rilevanti all'avversario, la 10ª divisione che stendevasi alla sinistra della 92ª venne a trovarsi in serio pericolo; trascinata dall'eccessivo ardore del generale Xantrailles e spintasi troppo avanti si trovò ben tosto circuita presso la località chiamata la Croce di San Giovanni (1).

Di ciò avvedutosi il comandante la 92ª messosi di propria iniziativa alla testa di due battaglioni irruppe contro il nemico con tale veemenza che questi, sebbene molto superiore in forze, non potè reggere all'urto e le bajonette dei due battaglioni si fecero largo fra le sue file; il generale Xantrailles e le sue truppe furono salve. Al comando della 92ª si possedeva con vanto un certificato del sunnominato generale che ringraziando i battaglioni ed il loro capo, ne esaltava il valore.

Nè minor fermezza dimostrò il terzo battaglione rimasto solo presso Trippstadt; dopo essersi accanitamente disputato il possesso del villaggio col nemico più forte di lui, riusciva a penetrarvi por

(1) I particolari delle vicende della 92ª mezza-Brigata e quindi della 44ª, di cui entrò a far parte, li togliemmo da un: « Précis des campagnes des divers corps composant la 44ª demi-Brigade d'Infanterie », trovato nell'Archivio della famiglia.

l'ultimo e mantenervisi. Il risultato della giornata non può essere revocato in dubbio, dice il già citato *Précis*, avendo dovuto gli Austriaci abbandonare il campo che fu tenuto dai Francesi fino al giorno successivo.

Questo fu l'ultimo fatto d'armi a cui prese parte la 92 1|2 brigata; da tal momento fino alla riorganizzazione, in conseguenza della quale essa passò a far parte d'altro corpo, rimase accantonata. Lo era ancora il giorno in cui fu conchiuso l'armistizio.

Durante lo stesso e nel mentre la linea francese era segnata dalla Queich e dall'Erbach, effettivamente il 18 febbrajo 1796, la 92ª era fusa colla 186ª 1|2 brigata e se ne formava la 44 del cui comando il Majnoni veniva investito (1).

Gli accantonamenti della nuova 1|2 brigata eran presi in Bitsch e dintorni, ma all'aprirsi della ostilità furon pure trasportati sulla linea della Queich verso Annweiler ed Albersweiler.

L'arciduca Carlo aveva surrogato Clerfayt nel comando degli Austriaci, Moreau comandava l'armata del Reno che trovavasi disseminata allo scopo di poter vivere in quel paese ormai esausto; molti de' suoi movimenti parziali avevano causa amministrativa anzichè strategica o tattica.

Tale fu pure la ragione dell'occupazione di Dürkheim per parte della 44ª, subito dopo l'abbandono per parte degli Austriaci, delle alture che la dominavano.

Quivi essa trovavasi il 16 giugno 1796 quando per ordine del comandante il corpo d'armata generale Gouvion-Saint-Cyr, la divisione Duhesme (7ª) di cui faceva parte la 44ª (2) fu mandata ad appoggiare i movimenti delle divisioni 4ª 5ª 6ª (Desaix) incaricate di ricacciare gli Austriaci sul loro campo trincerato di Mannheim.

Erano preparativi che faceva Moreau allo scopo di aver campo libero per passare il Reno più a monte.

Ecco, in riassunto, come nel nostro *Précis* è narrata la parte presa dalla 1|2 brigata in tali operazioni:

« Prima di giorno la 44ª avanzava nella pianura occupata dal nemico; questi ritiravasi di mano in mano che ci portavamo in-

(1) Decreto di formazione del direttorio esecutivo del 9 gennajo 1796.
(2) Brigata Lambert.

nanzi, ma giunto a mezza lega da Stolzhaus, sulla strada di Ogersheim, lo vedemmo spiegarsi; la sua linea era composta di due reggimenti di fanteria di otto o novecento cavalli e di vari pezzi d'artiglieria. Le ali erano bene appoggiate, i pezzi in buona posizione ».

« La 1|2 brigata aveva con se 150 cavalieri e 4 pezzi, ben presto si venne alle mani. Un battaglione della 44ª si impadronì del villaggio di Lamsheim sul fianco destro degli Austriaci, un secondo occupò il bosco ch'era alla loro sinistra, tre compagnie di granatieri attaccarono di fronte, il rimanente fu tenuto in riserva ».

« L'azione si fece generale, le cavallerie avversarie si caricarono l'artiglieria francese dovette tirare a mitraglia per salvare i propri pezzi, il numero prevalse dapprincipio sull'ardore dei republicani e la 44ª dovette ritirarsi ».

« Verso mezzogiorno le sorti cambiarono, giunta una compagnia di artiglieria in rinforzo, alla notizia che la intera armata era alle prese, si rinnovò l'attacco con grande impeto; il nemico dovette retrocedere fino oltre il Frankenthaler ove la 44ª prese posizione. »

« Verso le 5 di sera gli Austriaci ritentarono di scacciarci ma inutilmente.

L'esattezza di queste notizie è confermata dal rapporto del generale di divisione Duhesme riportato testualmente nelle sue memorie dal maresciallo Gouvion-Saint-Cyr. (1)

I giorni seguenti si passarono in piccoli scontri d'avamposti senza che dall'una o dall'altra parte si riuscisse a cacciare l'avversario dai propri trinceramenti.

Il 22 giugno l'intera brigata Lambert combattè con vantaggio, ma non potè avanzare a motivo delle inondazioni che il nemico aveva fatto avanti Ogersheim; i Francesi penetrarono bensì in detto villaggio, ma ne uscirono il giorno stesso.

Verso il meriggio del 29 giugno tutta l'armata si pose in moto. Erano i movimenti preparatori al passaggio del Reno.

---

(1) *Mémoires sur les Campagnes des Armées du Rhin et de Rhin et Moselle.* Tome III. Piecés justificatives nº 95.

## III.

L'armata di Moreau rimonta la riva sinistra del Reno. — La 41ª protegge la sfilata o chiude la marcia. — Presidio di Landau — Investimento di Philippsburg. — Posizione centrale di riserva. — Battaglia di Neresheim — La 41ª passa a far parte della Divisione Taponier. — Morte del General Lambert — Gli succede il Generale Gérard-dit-Vieux. — Combattimento sul Danubio — Battaglia di Biberach — Ritirata per Val d'Inferno — Passaggio del Reno ad Uninga.

I successi ottenuti, nella primavera di quell'anno, da Bonaparte in Italia, che avevano avuto per effetto di far ripiegare gli Austriaci dalla riviera di Genova fino alle gole del Tirolo, non conservando più in Italia che la piazza di Mantova e il castello di Milano facevano ora sentire il loro contraccolpo sul Reno, d'onde la Corte di Vienna trasse 25 mila uomini, che sotto il comando di Wurmser furono avviati verso il Tirolo, per indi accingersi alla liberazione di Mantova ed alla riconquista della Lombardia.

L'ordine giunse a Wurmser mentre si trovava a Kaiserlautern il 18 giugno 1796.

Questa così sensibile diminuzione delle forze austriache sul Reno determinò il generale Moreau a rompere gli indugi ed a passare il fiume con la sua armata prendendo l'offensiva.

Il punto scelto da Moreau per l'effettuazione del passaggio era Strasburgo; perciò la sua armata doveva iniziare le operazioni con una marcia in ritirata, rimontando la riva sinistra.

La 44ª 1|2 brigata che, sempre sotto gli ordini del generale Lambert, aveva nei giorni antecedenti occupato una posizione centrale di riserva, protesse la sfilata delle truppe e chiuse la marcia, rimanendo in retroguardia. Il nemico seguì il movimento ma non osò disturbarlo. Il 28 giugno la 1|2 brigata giungeva a Landau dove fu destinata a rimanere di presidio per impedire al nemico, padrone delle due rive del Reno, di minacciare le spalle dei Francesi.

Ivi essa accantonò fino al 18 luglio epoca nella quale essa fu chiamata a rinforzare le truppe che Moreau aveva lasciate a mascherare le piazza di Philippsburg. Sotto questa città la 1|2 brigata ebbe occasione di combattere una sola volta, ricacciando una sortita tentata dal nemico il 26 luglio.

Tre giorni dopo le giungeva l'ordine di raggiungere la propria armata che era già oltre il Nekar.

Al suo arrivo la 44ª fu provvisoriamente destinata alla riserva, comandata dal generale Bourcier, in posizione centrale fra Weinachthof e Frikingen.

Appartenevano pure alla riserva cinque reggimenti di cavalleria e due batterie a cavallo.

Moreau aveva distaccato la sua destra comandata da Ferino (circa 20,000 uomini) verso il Lago di Costanza, accennando a dare, da lontano la mano a Bonaparte che si accingevà ad invadere il Tirolo; l'arciduca accortosi di questa divisione di forze del suo avversario, si decise ad attaccare immediatamente.

Ne ebbe così luogo la battaglia di Neresheim delli 11 agosto 1796 che si risolse in favore dei Francesi. In questa giornata la divisione Duhesme, in cui la 44ª 1|2 brigata era stata per lo innanzi inquadrata, subì una completa disfatta, a segno tale che in un momento di sdegno Moreau tolse il comando al suo capo; la brigata Lambert sofferse gravi perdite e seguì naturalmente le sorti della divisione.

Il Majnoni non fu testimonio della disgrazia dei suoi comandanti in quella giornata; la sua 1|2 brigata rimase anche in quel giorno alla riserva, e questa non venne impegnata. Essa non rientrò alla propria brigata se non più tardi, ed allora quest'ultima aveva cambiato di divisione, essendo passata alla 5ª comandata dal generale Taponier, sempre del corpo d'armata di Gouvion-Saint-Cyr.

Non entra nel compito di questo scritto di seguire il corso delle operazioni dell'armata di Moreau, le quali si svolsero offensivamente prima per la sinistra, indi per la destra del Danubio, fino all'Isar, d'onde poi cominciò la tanto celebre ritirata.

Noi ci limitiamo a far cenno della parte che vi ebbe la 44ª 1|2 brigata.

Ne troviamo fatta menzione in un combattimento, di non grande importanza, a dir vero che ebbe luogo il 19 agosto sotto le mura di Augusta, mentre i Francesi erano ancora impegnati nel movimento, offensivo. In questa giornata, dice il nostro *Précis*, avendo la 44ª potuto agire *pour son compte*, si fece molto onore.

« Gli ultimi passi in avanti fatti in questa campagna aggiunge poi

il *Précis*, dovevano costar la vita al nostro brigadiere ». Ciò avvenne il giorno 7 settembre durante una ricognizione diretta verso Neustadt sul Danubio; essendosi incontrato il nemico a Geissenfeld s'impegnò un vivo cannoneggiamento, durante il quale il generale Lambert fu colpito a morte. Egli veniva sostituito dal generale Gérard dit Vieux. Incominciatosi il movimento retrogrado dell'armata di Moreau, la 44ª 1|2 brigata giungeva il 12 settembre a Neubourg sul Danubio e quivi passava il fiume, prendendo poi posizione sulla sinistra insieme con altre truppe sotto gli ordini di Gouvion-Saint-Cyr, mentre un'altra parte dell'armata rimase sulla destra.

Il nemico approfittò di questa separazione delle forze francesi ed il giorno 14 settembre attaccò vigorosamente le truppe che erano rimaste sulla destra del Danubio.

Il generale Delmas messosi alla testa di un reggimento di cavalleria nel mentre lo guidava alla carica, vien ferito e gettato da cavallo; Oudinot lo sostituisce ma è pure colpito; Moreau stesso accorso al combattimento prende allora il comando ed invia ordine alle truppe della riva sinistra di portarsi sulla destra. Fra queste truppe v'era la 44ª 1|2 brigata di cui un battaglione fu tosto distaccato e spinto con alcuni pezzi a sorvegliare la strada di Donauwörth.

Gli ajuti erano giunti in tempo per cambiare l'indirizzo del combattimento: il nemico vien ricacciato e gli si fanno prigionieri, fra i quali alcuni ufficiali.

Il battaglione della 44ª distaccato verso Donauwörth, dopo aver ricevuto rinforzi d'altre armi, marciò la notte segnente su Rain, sotto gli ordini dell'aiutante generale Demont, e, mentre il grosso dell'esercito ripiegava dietro il Lech fece una punta su Aichach, ne scacciò il nemico e costituì quindi l'estrema retroguardia dell'armata che sfilava; questa giunse senza ostacoli fino all'Iller, ove il detto battaglione si congiunse agli altri due.

La 44ª 1|2 brigata prese poi la sua parte di gloria alla battaglia di Biberach del 2 ottobre 1796; Gouvion-Saint-Cyr censura però aspramente la condotta del comandante la stessa che dice non aver saputo sboccare a tempo sulla strada di Schönhof, per attaccare una batteria sulla destra del nemico (1).

---

(1) *Mémoires sur les campagnes des armées du Rhin et de Rhin-et-Moselle.* Campagne de 1796. Tome III. Chapitre XIII.

Il nostro *Prècis* non facendo alcuna menzione di questo episodio, non abbiamo dati precisi per controllare quanto abbiano di fondato tali accuse, solo faremo notare che si tratta dell'esecuzione di un ordine *verbale* che il maresciallo non dice se personalmente o per trasmissione dato al Majnoni. Nel primo caso la responsabilità dell'esecuzione è tutta dell'inferiore che non deve allontanarsi dal suo capo se non compreso di quanto deve eseguire; nel secondo invece, non v'è militare che non sappia quanto i fraintesi siano frequenti.

Come abbiamo visto il gererale Gèrard-dit-Vieux aveva preso il posto di Lambert nel comando della brigata a cui apparteneva la 44ª e fu sotto i suoi ordini che dessa continuò le sue marcie forzate di ritirata verso Val d'Inferno il cui passaggio fu incaricato di forzare.

Gouvion-Saint-Cyr riferisce a Moreau l'operato del generale Gèrard-dit-Vieux in un suo rapporto datato delli 11 ottobre 1796 (1).

Dopo aver bivaccato la notte allo sbocco della valle, la brigata Gèrard attraversò Freiburg e sfilando verso nord lungo le montagne arrivò all'entrata di una seconda gola, quella di Waldkirch che passò senza difficoltà essendosi il nemico ritirato.

Pochi giorni dopo (19 ottobre 1796) ebbe luogo il combattimento di Waldkirch che ebbe risultato sfavorevole ai Francesi; essi lottarono in numero di cinque mila contro undici mila Austriaci.

Questo combattimento fu sostenuto dalla 5ª divisione, comandata dal generale Ambert in sostituzione del generale Taponier ammalato; com'è noto la 44ª 1[2 brigata apparteneva appunto a questa divisione.

Varie colonne austriache, perfettamente guidate da abitanti del paese, s'avanzarono sul fianco sinistro dei Francesi, attraversando i boschi, e ben presto l'intera linea fu alle prese.

Verso l'ala destra i granatieri della 44ª avevano già ottenuto un sensibile vantaggio quando da un vivo fuoco di fucileria alle spalle furono avvertiti che, coperto dai boschi, era riuscito al nemico di girarli dalla sinistra.

---

(1) Gouvion S.-Cyr. — Opera già citata.

Il Majnoni dando pel primo l'esempio della calma, fece eseguire un opportuno movimento frontale coordinato alla nuova direzione dell'attacco avversario e salvò la sua truppa da un disastro; la sua resistenza fu lunga ed ostinata e tanto più meritevole di encomio in quanto egli non aveva con se che la poca artiglieria della mezza-brigata.

Ma la superiorità più che doppia del nemico costrinse al fine la linea francese a ritirarsi.

Waldkirch fu lentamente oltrepassato, e con riprese successive di posizioni la 44ª venne a stabilirsi appena fuori da questa città.

Quivi la difesa fu mantenuta con perseverante tenacità; il Majnoni fu leggermente ferito alla testa.

Gouvion Saint-Cyr a mettere in evidenza il buon contegno della brigata Gèrard-dit-Vieux adopera le seguenti parole: « elle se défendit avec la plus grande vigueur jusqu'à la nuit ».

Ma agli Austriaci era riuscito di portare alcuni pezzi su di una altura indietro a sinistra della brigata; quando il fuoco di questi pezzi incominciò a far effetto, i Francesi dovettero abbandonare anche quell'ultima stazione; ciò fu fatto in buon ordine sebbene la notte fosse già calata.

Pochi giorni dopo il combattimento di Valdkirch la 44ª mezza-brigata si distinse nuovamente in quello del 24 ottobre a Schliengen: la divisione a cui apparteneva costituiva l'ala sinistra della linea francese, gli attacchi replicatamente diretti dagli Austriaci da questa parte, vennero costantemente respinti.

Il nostro *Précis* esalta a questo proposito la condotta di un battaglione e dei granatieri della 44ª che resistettero ostinatamente ad un numero molto maggiore di emigrati delle due armi davanti a Steinstall, villaggio situato sulla riva destra del Reno a 4 leghe circa da Uninga.

Moreau nella notte fece ritirare le sue truppe sulla posizione di Haltingen, che presentava caratteri favorevoli ad una difesa prolungata; nel pomeriggio e nella notte del 25, e durante il mattino del 26, effettuò il suo passaggio sul ponte di Uninga.

## IV.

Difesa del forte di Kehl. Sua resa. — Stato miserabile delle truppe al principio del 1797. — Ricostituzione dell'armata del Reno e Mosella. — Accantonamenti. — Armata d'Allemagna. — Conseguenze del 18 Fruttidoro. — Lettera del Colonnello Majnoni al fratello Stefano.

Il 28 novembre 1796 la mezza brigata arrivava a Straburgo ed il 1° dicembre partiva pel forte di Kehl, essendo stata destinata a far parte delle truppe incaricate di difenderlo.

La 44ª passò a far brigata colla 62ª sotto gli ordini del generale Decaen.

Lasciamo di nuovo raccontare dall'autore del nostro *Précis* la parte presa dalla mezza brigata alla difesa di Kehel:

« Toute l'Armée réunie près Strasbourg ayant contribué à la défense de ce fort, la 44ᵉ n'y eut rien de particulier; comme les autres corps elle y séjourna périodiquement sous les coups, sans cesse redoublés de l'ennemi; comme eux elle y éprouva toute la rigueur du froid, sans habits ni chaussures; elle défendit Kehl avec la constance et la fermeté qui ont caractérisé cette résistance; elle y etait encore et gardait, la redoute du cimitière, ou elle essayait le feu le plus vif depuis des heures, lorsque on traita pour la reddition du fort. Le lendemain elle sortit et fut cantonnée dans les environs de Strasbourg ».

Dopo la presa di Kehl, l'armata del Reno e Mosella, della quale Moreau continuò a serbare il comando, restò accantonata lungo la riva sinistra del Reno, nei Vogesi e nell'ex Principato dei Due Ponti, il più possibilmente disseminata perchè potesse vivere in quel paese già tanto depauperato.

Ma anche la vita di accantonamento non aveva di molto migliorato le condizioni dell'armata ed all'aprirsi della successiva campagna Gouvion Saint-Cyr la dipinge coi seguenti colori:

« Les soldats etaient toujours nues et sans souliers, la cavalerie démontée les attelages d'artillerie ruinés par les travaux extraordinaires qu'ils avaient été obligés d'exécuter pendant le siége de

Kehl et la pénurie des subsistances qu'ils y avaient éprouvés, ayant été presque toujours sans avoine » (1).

Nel gennaio del 1797 l'armata del Reno e Mosella subì una ricostituzione per ordine di Moreau; avvennero quindi le seguenti variazioni:

Il generale Desaix ebbe il comando del centro colla divisione Duhesme, che faceva parte per lo innanzi del corpo di Gouvion Sain-Cyr; quest'ultimo formò la sinistra colle divisioni Ambert et Sainte-Suzanne.

La 44ª che in questo rimaneggiamento era stata destinata a far passaggio alla divisione Duhesme fu trattenuta, dietro istanze fatte da Saint-Cyr, nel corpo d'armata che comandava.

Tanto l'armata di Moreau, quanto quella di Hoche non ebbero però quell'anno occasione di misurarsi nuovamente col nemico; secondo il piano convenuto esse avrebbero dovuto ripassare il Reno, e marciare su Vienna per darvi la mano all'armata di Bonaparte. Ma questa aveva già passato le Alpi inseguendo l'arciduca, quando le altre due erano ancora ferme nei loro quartieri d'inverno. I preliminari di Leoben furono segnati il 7 aprile mentre Bonaparte non aveva ancora alcun avviso del passaggio del Reno.

Questo ebbe poi effettivamente luogo il 18 aprile per parte dell'armata di Hoche a Neuwied presso Coblenza ed il 20 a Diersheim presso Kehl per parte dell'armata di Moreau.

Desaix col centro di quest'ultima armata passò il primo ed il corpo di Saint-Cyr che si preparava a seguirlo fu arrestato dall'arrivo della notizia che i preliminari di pace erano stati firmati a Leoben.

La 44ª 1|2 brigata che, come dicemmo marciava col corpo di Saint-Cyr verso Strasburgo, giunta a Bischweiller ricevette l'ordine di ritornare nel Palatinato dirigendosi su Grunstadt. Nel periodo di tempo trascorso fra l'armistizio di Leoben e la conclusione della pace di Campoformio (17 ottobre 1797) le armate del Reno e Mosella e di Sambra e Mosa rimasero inoperose nelle loro stazioni, ma subirono successivi cambiamenti di comando per effetto delle dissensioni insorte nel direttorio.

---

(1) Opera già citata — Campagna del 1797. Tomo IV. — Capitolo I.

Quando Hoche fu chiamato a Parigi, dopo il 18 Fruttidoro, Moreau fu designato a comandare interinalmente le due armate, ma avendo egli rifiutato, il comando di quella di Sambra e Mosa fu dato al general Chérin.

Poco dopo, caduto in disgrazia Moreau, Hoche fu investito del comando di ambedue le armate, finchè, alla sua morte, quella del Reno passò agli ordini di Gouvion Saint-Cyr e quella di Sambra e Mosa del general Lefebvre.

In seguito, per la parte presa dal generale Augereau alla giornata del 18 Fruttidoro, questi aveva acquistato la fiducia del direttorio; fu quindi investito del comando delle due armate sul Reno che da quel giorno, riunite, presero il nome di armata d'Allemagna pur rimanendo divise in due ali sotto gli ordini di Gouvion Saint-Cyr e di Lefebvre.

Il nuovo capo supremo si preparava ad iniziare le ostilità, consigliatovi dal lento procedere delle trattative di pace, quando questa venne notificata.

Ma la buona stella d'Augereau doveva pur presto tramontare; egli aveva voluto imporsi al governo della repubblica, il governo, appena lo potè se ne vendicò e gli tolse il comando di metà del suo esercito, che diede al generale Hatry.

Augereau non conservò che il comando dell'ala destra e doveva perderlo dopo breve tempo.

Si fu sotto gli ordini del generale Hatry che la 44ª ½ brigata si portò sotto Magonza e fece parte del corpo che ne prese possesso alla fine dell'anno 1797.

Sembrava destinata a trovarsi presente a tutti gli avvenimenti militari che si svolgevano sotto questo baluardo della Germania.

Dopo pochi giorni essa fu rimandata ad accantonarsi nei villaggi situati in pianura fra Spira, Franckenthal e Dürckheim.

Fra le altre guarnigioni la 44ª tenne per qualche tempo quella di Landau; quivi pervenne al colonnello Majnoni una lettera di suo fratello Stefano, in cui questi gli faceva nuove insistenze perchè rivolgesse per poco la sua attenzione agli affari ed alla sua famiglia.

Il comandante della 44ª rispondeva con lettere di cui possiamo formarci un'idea dal seguente brano tolto da una di esse.

« Armata d'Allemagna
« Divisione del generale Sainte Suzanne.
« 44ª mezza Brigata d'infanteria di linea.
« Libertà — Eguaglianza — Fraternità — Giustizia.

« A Landau 21 Frimajo anno VI° (1).

« Majnoni Capo della 42ª mezza-brigata a suo fratello Stefano Bernardo presentemente a Rastatt.

« Ricevo in una sol volta due lettere tue, una dell'8 e l'altra del 9 dicembre ultimo scorso, datate da Rastatt e spedite per espresso.

« Non posso menomamente contare sul piacere di vederti, parto fra due giorni ed ignoro per quale destinazione, lo saprai in seguito.

« Non è che troppo vero che i miei affari privati hanno subito una scossa in conseguenza della guerra e dei penosi incarichi che ebbi sulle braccia. Ne sono dolente pei figli miei ma essi saranno un giorno contenti di sapere come il padre loro, cacciato per circostanze fortuite e violente in un mezzo tanto contrario all'educazione che aveva ricevuta, seppe, non senza pena, ma senza studi speciali tutto superare.

« Sapranno un giorno come il padre loro sopportò le fatiche e la miseria con coraggio ed intrepidezza; i contrasti, le passioni, gli orrori non lo intimidirono; tutto vinse, si fece buon soldato, buon ufficiale, buon capo. Fece la guerra con brio ed onore, stimato dai suoi e dagli stessi nemici. Coperse impieghi civili e militari e servì negli uni come negli altri da uomo valoroso, onorato, senza macchia.

« Potè farsi un'immensa fortuna (come altri fecero) ma guidato dalla probità, dalla giustizia, e sopratutto dall'umanità non riportò dalla guerra che delle onorate ferite. Amato dai soldati e dai buoni cittadini difese la repubblica e vi restò fedele malgrado gli intrighi e la durezza delle circostanze. Tenace nei suoi propositi, si pascè d'erba per vivere, contento di aver comune la miseria col gregario. Fu il primo al combattimento, l'ultimo al riposo. Rispettò l'innocenza, difese il debole, e conservò intatti i propri costumi in mezzo alla più spaventevole depravazione.

(1) 11 ottobre 1797.

« Giammai sorpreso, raramente battuto, mai pusillanime, spesso vincitore, sempre valido e paziente, fu d'esempio al soldato. Questo schizzo che loro detta la mia coscienza varrà pei miei figli tutto l'oro del mondo. Te lo ripeto, servo il mio paese perchè lo devo e perchè l'amo. Ciò anzitutto.

« Qui unito troverai una procura legale, fai il meglio che puoi per me e per i miei. Non avrai a che fare con un ingrato, te lo assicuro; forse il tempo non è lontano in cui potrò provarti la mia riconoscenza.

« Tutti abbandono i miei privati interessi per dedicarmi, di cuore e d'intelletto, interamente al mio mestiere... ».

Questa lettera scolpisce l'uomo; ma l'estensore del presente scritto si astiene dal presentare in proposito le sue osservazioni, lasciando giudici i lettori, e solo limitandosi a ricordare, a chi fosse disposto a giudicare severamente il modo con cui il colonnello Majnoni parla di se stesso, che la sua lettera è diretta all'unico fratello, al suo amico d'infanzia, e che essa è ispirata dall'idea de' figli, a' quali se egli lascerà un'eredità povera di sostanze, ne lascerà in compenso una ricca di buoni esempi.

A lui preme che i suoi figli si educhino alla scuola del sacrificio e certo egli non poteva per questo presentar loro un esempio più autorevole ed efficace. Essi pure dovevano un giorno segnalarsi negli eserciti francesi, diventare esperti e valorosi ufficiali e spargere il loro sangue non più pel vessillo repubblicano ma bensì per la gloria delle aquile napoleoniche e del Regno Italico.

## V.

**Campagna del 1798. — Presa della testa di ponte di Mannheim. — Avvenimenti in Isvizzera. — Campo militare presso Berna. — Comando di detta piazza. — Il Cantone di Unterwalden. — Combattimento di Stanz del 9 settembre 1798. — Brano del rapporto ufficiale.**

La pace di Campoformio conchiusa coll'Austria non aveva ottenuto di far cessare lo stato di ostilità che il governo repubblicano manteneva coi varî principati del Reno. Questi avrebbero dovuto

indennizzarsi sulla riva destra dei terreni che avevano posseduto sulla sinistra e che erano stati annessi alla Francia.

Ciò era reso possibile dalla secolarizzazione dei beni ecclesiastici; ma non mostrandosi le truppe di detti principati ossequenti alle decisioni del congresso di Rastatt, convenne ricorrere alla forza. In base a ciò fu ordinato di far sgombrare la sinistra del Reno dalle truppe palatine ed il 26 gennaio 1798 la 44ª veniva riunita a Mutterstadt a tale scopo.

Da quest'ultimo villaggio si portò su Maudach ov'erano i Palatini, ed essendosi questi ritirati, li raggiunse a Mundensheim ove fece prigioniere due compagnie ed arrivò nella notte alla testa di ponte di Mannheim, nella quale s'era chiuso il restante di essi.

Il generale Lecourbe aveva assunto il comando della brigata alla quale la 44ª apparteneva ed ordinò sostasse fino all'arrivo della 62ª comandata da Oudinot, onde con essa intraprendere l'attacco dell'opera. Giunto Oudinot da Oggersheim si attaccò.

Il nemico rispondeva vigorosamente; dopo la voluta preparazione seguì l'assalto nel modo seguente: tre compagnie della 44ª furono spinte lungo il Reno onde impossessarsi di una lunetta; una colonna, composta di granatieri delle due mezze-brigate, fu incaricata di forzare la barriera alla quale mettevan capo le strade di Oggersheim e di Mundensheim.

Le tre compagnie che dovevano impadronirsi della lunetta ben presto scoperte dal nemico, dovettero subire un fuoco vivissimo; continuarono tuttavia ad avanzare in silenzio, ma trovati i fossi molto larghi e profondi, pieni d'acqua e di palizzate, non sarebbero forse riusciti a superarli e la loro missione non avrebbero condotto a compimento, se il colonnello Majnoni fattele scendere nel letto del fiume, essendo finalmente riuscito a far rimuovere una palizzata, messosi alla loro testa e fatta suonare la carica, non si fosse spinto impetuosamente nell'opera.

Così fu presa quella lunetta e duecentotrenta prigionieri oltre a due pezzi d'artiglieria furono i trofei della vittoria. Contemporaneamente la colonna dei granatieri forzava la barriera e dietro ad essi tutta la brigata entrava nel forte.

Il nemico da quel momento non pensò più a resistere, ed inseguito fino alle porte della città, vi dovette perdere un altro pezzo che indarno aveva tentato di portarvi a salvamento.

Fu tosto messa una guardia sulla riva destra del fiume; lo scopo era ottenuto.

In questa brillante azione, dice l'autore del *Précis*, la 44ª ebbe da sola il vanto di impadronirsi di due pezzi, il terzo fu preso in comune colla 62ª. Cassoni, munizionamento e buon numero di prigionieri e cavalli, caddero pure nelle mani dei repubblicani.

Pochi giorni dopo, le guardie collocate sulla riva destra ripassarono il Reno; la 44ª rimase nel forte per farvi il servizio ed ebbe in seguito l'onore di demolire da sola quelle fortificazioni che avea preso d'assalto.

L'incarico di presidiare la testa di ponte di Mannheim non durò a lungo, dopo esser passata per vari altri accantonamenti la 44ª ricevette nel maggio l'ordine ministeriale di recarsi in Isvizzera. Più tardi essendosi costituito presso Berna un campo militare, comandato dal generale Schauemburg, al duplice scopo dell'istruzione e di mantenervi in soggezione gli abitanti, la 44ª fu destinata a prendervi parte ed il Majnoni allo scioglimento del campo, e cioè nell'agosto 1798, veniva nominato comandante la piazza di Berna.

Ecco un brano di lettera che il colonnello Majnoni dirigeva da Berna a suo fratello, in data 1° settembre detto anno:

« Spero che avrai ricevuta la mia che ti scrissi da Winterlhur, da quell'epoca fummo sempre in movimento, fui a Soletta ed altrove venni finalmente ad accamparmi qui presso Berna, ove avemmo un superbo campo di circa 10 mila uomini, comandato personalmente dal generale in capo. Questo campo non durò quanto sarebbe stato desiderabile per l'istruzione della truppa, gli avvenimenti lo fecero sciogliere.

« Per conto mio vi rimasi per l'ultimo a due de' miei battaglioni aspettano ancora che le caserme sien finito per entrare in città. Il generale in capo mi ha nominato comandante la piazza di Berna e circondario ed il mio 1° battaglione ha distaccamenti fino ai piedi delle Alpi del Vallese . . . . ».

Come vedremo anche il comando di Berna doveva avere brevissima durata.

Il trattato di Campoformio aveva sciolto la prima coalizione europea contro la Francia, ma nel corso del 1798, avvenimenti importanti cangiarono i rapporti fra le potenze e ne prepararono una

seconda. Non ultimi fra tali avvenimenti vanno annoverati quelli che si passarono in Isvizzera e che fecero di quel paese il principale teatro d'azione delle parti belligeranti.

Dopo la distruzione delle oligarchie cantonali, effettuata dal generale Brune, il Governo federale della Svizzera era stato sostituito da una costituzione analoga alla francese, ed Arau era diventata la sede di un direttorio esecutivo.

In realtà i Cantoni erano governati dalla Francia ed il dispotismo e le esazioni de' suoi rappresentanti giustificavano i lamenti che si sollevavano da ogni parte.

Il paese era mantenuto in uno stato di perfetta soggezione, e la republica francese vi aveva introdotto i propri principii e le proprie forme di Governo. Il commissario francese Rapinat giunse a tal punto da ordinare agli Svizzeri di non ubbidire al loro governo ogniqualvolta esso fosse in contraddizione cogli atti dell'autorità francese. Siffatta condotta mettendo in chiaro la completa impotenza degli Elvezi, e togliendo ogni prestigio alla loro autorità, eccitò al sommo il malcontento e distaccò dalla Francia anche coloro che le erano amici. Gli animi si calmarono ancora una volta colle dimissioni dei direttori Boy e Pfiffer; per risparmiare nuove disgrazie al loro paese, costoro si sagrificarono e cedettero il loro posto. Riuscirono eletti Ochs, autore della costituzione, e la Harpe, cugino del generale, principale promotore della rivoluzione Svizzera e della insurrezione del Cantone di Vaux contro Berna. Fu sotto la loro direzione che il 19 agosto 1798 si conchiuse un trattato di alleanza offensiva e difensiva fra la Francia e la Repubblica elvetica, per effetto del quale, se alla prima venivan fatte concessioni importanti, le si aumentava pure l'estensione del territorio da difendere contro la coalizione.

Egli è a questo punto che deve esser collocato un triste avvenimento, provocato da una falsa misura del Direttorio elvetico, e del quale fu attore principale il capo della 44ª mezza brigata.

S'era appena apposta la firma al trattato dianzi citato quando il Direttorio elvetico dettava un decreto che prescriveva a tutti i cittadini di prestare solenne giuramento di fedeltà alla nuova costituzione, e fidente nel resultato, rimetteva questo atto di pura formalità, alle decisioni delle assemblee popolari.

Il piccolo Cantone di Unterwalden, come quelli di Schwitz e di Uri era da lungo tempo diventato il rifugio dei nobili e dei preti, malcontenti del nuovo ordine di cose. Tale pubblica adesione ad una costituzione che loro era stata imposta, sembrò ad essi più odiosa di una sottomissione forzata, appunto perchè la si voleva far credere volontaria.

La cattiva disposizione degli animi, sfruttata da abili agenti, condusse alle armi migliaia di abitanti che giurarono di morire anzichè sottomettersi.

È noto che in quel momento il generale Schauemburg era succeduto a Brune nel comando delle armi francesi in Isvizzera, egli aveva fissata la sua residenza a Zurigo e teneva sotto i suoi ordini sette mezze brigate di fanteria con proporzionati reparti delle altre armi.

Il generale Schauemburg comprese la necessità di troncare la rivolta onde non potesse estendersi ai Cantoni vicini ed a tale scopo pensò di impiegare tutte le truppe che aveva sottomano.

Si formarono due colonne che in tutto sommavano a circa sette mila uomini, e vennero destinate a prendere in mezzo gl'insorti. Una colonna formata di parte delle truppe stanziate nel circondario di Berna e sotto gli ordini del Colonnello Majnoni, che, come vedemmo, vi si trovava in quel momento come comandante, ebbe l'ordine di fermarsi a Thun, d'imbarcarsi su quel lago e di rimontare l'Aa ed il lago di Brienz per sbarcare alla città omonima. Un altra colonna sotto gli ordini del generale in capo, e composta di tutto il resto delle truppe che erano disponibili doveva riunirsi a Lucerna, imbarcarsi, attraversare il lago ed approdare a Stanzstadt, villaggio all'Ovest di Stanz. La colonna Majnoni fu la sola che ebbe parte attiva alla repressione perchè quella sotto gli ordini del generale Schauemburg toccò terra ad operazione compiuta.

Il Cantone di Unterwalden è costituito da due piccole valli di cui l'una prende il nome di Sarnen, dal lago e villaggio omonimo, l'altra, quella dell'Aa, tira le sue origini dalle sorgenti di questo torrente e finisce al lago dei Quattro Cantoni, poco ad est di Stanz. Ambedue poi sboccano al sud di quest'ultima piccola città che giace non lungi dalla riva del già nominato lago dei Quattro Cantoni.

La colonna proveniente da Berna, giunta a Brienz, passò il monte

Brunneg, e, seguendo la strada che costeggia il lago di Sarnen, venne a prendere posizione a Sachslen, sulla riva orientale del lago anzidetto.

Gl'insorti venivano per tal modo attaccati da nord e da sud, e, non volendo combattere, loro non restava che ritirarsi precipitosamente nei Cantoni di Schwitz e d'Uri. Essi sceisero il partito di resistere e benchè non fossero più di tre mila, appoggiati da alcuni pezzi d'artiglieria, si concentrarono a Stanz e vi attesero i Francesi di piede fermo.

Da Sachslen il comandante di colonna Majnoni impartì le disposizioni per l'attacco che sebbene descritte particolareggiatamente nel rapporto ufficiale (1), non crediamo opportuno di riportare per esteso.

Ci limiteremo a dire del concetto che le ispirò e che si riduce a quanto segue:

Le truppe d'attacco dovevano scindersi in due colonne; la principale, a sinistra, avanzando sulla strada da Kerns a Stanz; doveva spiegarsi a cavallo della stessa ed attaccare la borgata da sud, sotto la direzione del Majnoni, una seconda colonna composta di due battaglioni e comandata dal maggiore Lecorps si doveva gettare, al di là di Kerns, sui monti che si trovano a destra della strada e che la dividono dalla valle dell'Aa, per prendervi posizione; da queste alture poi il Lecorps doveva piombare su Stanz al segnale convenuto di tre colpi di cannone da esplodersi allo avanzare della colonna principale.

La giornata fu terribilmente sanguinosa e finì colla piena dispersione dei ribelli dei quali restò gran numero sul terreno; i loro trinceramenti furono tutti presi e distrutti ed una gran parte delle case in legno che servivano loro di ricovero fu preda alle fiamme.

Togliamo ora al succitato rapporto alcuni brani che ci sembrano poter presentare qualche interesse:

« I tiratori degli insorti riuscivano a mantenere ben nutrito il loro fuoco, non ostante il molto tempo che occorre a caricare le loro armi; ciò ottenevano suddividendo il lavoro: uno caricava l'arma,

(1) Archivio già citato.

un secondo la innescava, un terzo la esplodeva; questo sistema ci fece perdere, sul principio, molti uomini.

« Le linee segnate dalle colline furono successivamente ed ostinatamente difese dagli insorti che dovettero sempre essere scacciati colla punta delle bajonette.

« Tutti i capi sotto i miei ordini si distinsero, e lodevole fu pure il contegno delle varie colonne parziali; quella poi del capo brigata Müller sostenne vigorosamente la mia e ne emulò il valore.

« Il capitano Peillon dei granatieri fu colpito a morte presso l'ultima posizione, caricando arditamente il nemico. I capitani Morin e Bert del 2° battaglione della 44ª furono pur feriti, dopo essersi diportati nel modo più onorevole . . . .

« Non ebbi mai a combattere avversario più ostinatamente fanatico; questi ribelli si gettavano sui miei soldati e li prendevano pei capelli.

« Mi fu detto che tutti s'erano comunicati prima di presentarsi sul campo di battaglia; un gran numero di essi aveva la testa e gli abiti carichi di reliquie, di rosari e di scapolari; sulle loro coccarde bianche e rosse avevan messo delle piccole madonne in cera.

« Principali duci di quelle turbe eran preti e cappuccini; loro generale in capo era il famoso padre Paolo dei capuccini rasi, che cavalcava un superbo palafreno grigio con sella all'ussara. Egli aveva fatto credere ai suoi che le reliquie rendevano invulnerabile, e fece di tutto per trattenere al fuoco la sua gente quando cominciò a scompaginarsi, ma il massacro che si faceva intorno a lui avendo provato la sua impostura, pensò bene di imbarcarsi e di mettersi in salvo a Schwitz col suo camerata il vicario Helfer; gli altri preti e frati rimasero sul terreno . . . . .

« Fu da noi conquistato un paese che non lo era stato mai da nessuna potenza; nel secolo passato le armi austriache si spuntarono contro queste roccie; sia dunque gloria alle truppe della repubblica che tagliarono d'un colpo la trama infernale ordita dal clero e dai nemici della Francia . . . . »

« Il Capo della 44ª mezza-brigata d'infanteria di linea, comandante le truppe francesi nel Cantone di Unterwalden

« Majnoni ».

## VI.

Occupazione dei Grigioni per parte degli Austriaci — Massena prende il comando dell'armata di Svizzera — Il Majnoni comandante i fiancheggiatori di destra dell'armata francese in Elvezia — Occupazione del Canton Ticino — Promozione a Generale di Brigata. — Difficoltà di vettovagliamento — Preparativi per l'invasione dei Grigioni — Effettuazione e combattimenti — Cattura del general Majnoni a Schuls — Compimento dell'occupazione dei Grigioni — Considerazioni.

La rapidità colla quale era stata condotta a termine la spedizione di Stanz non aveva permesso ai vicini Cantoni di congiungersi agli insorti dimodochè quelli di Schwitz e di Uri, spaventati, credettero miglior partito di cedere alla necessità e di prestare giuramento al Direttorio.

La tranquillità era pertanto restituita all'Elvezia, in allora ingrandita dai baliaggi (1) italiani che, dopo lunga esitazione, s'erano alfine schierati sotto la bandiera francese.

Il governo repubblicano di Parigi avrebbe pure voluto annettervi il territorio della Lega grigia ed alcune famiglie potenti favorivano un tale progetto, ma la massa della popolazione teneva alle sue vecchie istituzioni, e le sue ripugnanze erano cresciute per il sangue versato negli altri Cantoni e per la recente distruzione di Stanz.

L'Austria approfittando di siffatte disposizioni ed aiutata dalla patrizia famiglia dei Salis, che esercitava molta influenza sulla popolazione, si atteggiò a protettrice, ed il Consiglio aulico, che non domandava di meglio, colse il pretesto per impadronirsi della valle del Reno.

Ond'è che il Conte di Bellegarde assunto il comando delle truppe del Vorarlberg il 16 ottobre 1798 (30 mila uomini circa) diede ordine al generale Auffemberg di marciare su Coira; questi vi entrava il 19 suddetto, stendendosi poscia colle sue truppe lungo la frontiera.

---

(1) Denominazione Gallica del territorio che, colla pacificazione dei diritti, divenne più tardi Canton Ticino — Pei particolari circa gli avvenimenti del Canton Ticino in quest'epoca: *V. Storia della Svizzera Italiana dal 1797 al 1803* compilata da Pietro Peri sugli abbozzi e documenti lasciati da Stefano Franscini. – Lugano Tipografia Cantonale 1861.

Intanto la coalizione europea aveva attaccato la repubblica francese su tutti i confini ed il Direttorio, dal canto suo, vi aveva opposto cinque armate delle quali due in Italia, due in Allemagna, ed una in Isvizzera; quest'ultima, costituita in quel momento da tredici mezze-brigate e due reggimenti di cavalleria, fu affidata a Massena.

Il figlio prediletto della vittoria, dopo aver conferito col generale Jourdan, comandante l'armata del Danubio, si recò da Magonza a Strasburgo e ricevute quivi le ultime istruzioni del Direttorio, si diresse a Zurigo ove giunse l'11 dicembre 1798.

In questo frattempo il Majnoni era rimasto nei Cantoni rivoltosi, siccome comandante le truppe che avevano combattuto sotto i suoi ordini.

Da documenti di famiglia ci risulta che durante la prima metà di ottobre egli soggiornò a Schwitz, capoluogo del Cantone omonimo e che la sua posizione era quella di *Comandante i Fiancheggiatori di destra dell'armata francese in Elvezia.*

Il 16 egli partiva pel Canton Ticino; riportiamo un brano di lettera, ch'egli scriveva lo stesso giorno della sua partenza al fratello e che può servire a determinare la missione della quale era incaricato:

« .....Parto oggi stesso per Altdorf per spingere le mie truppe fino a Bellinzona ed, appena avrò dato le disposizioni di base, conto di chiedere un permesso di qualche giorno onde recarmi a Lugano a vedervi nostra madre. Lugano è pur compreso nella mia zona che si estende nei Cantoni di Glaris, Zug, Lucerna, Unterwalden, Uri e Schwitz. Non avrò molto tempo a mia disposizione; già fin d'ora ho sotto i miei ordini 10 battaglioni, due squadroni, una compagnia d'infanteria leggera e quattro d'artiglieria di linea con relativi servizi.

« Non credo che pel momento occuperò Lugano, ciò potrà forse avvenire in seguito.... » (1).

Il 4 novembre 1798 il Majnoni scriveva da Airolo che aveva compiuto il collocamento delle sue truppe e che la destra giungeva fino a Bellinzona.

Scopo di tale occupazione del Cantone Ticino era di stabilire il

(1) Archivio già citato.

collegamento coll'armata d'Italia e di assicurarsi il possesso di quel bacino tanto importante per le eventuali operazioni sul versante italiano.

Il 19 novembre 1798 il Colonnello Majnoni veniva promosso al grado di generale di Brigata, di cui faceva già da tempo le veci.

Il generale Massena, come si disse, arrivò l'11 dicembre a Zurigo ed il generale Schauemburg gli rimise il comando.

Lo stato maggiore della sua Armata si componeva di tre generali di divisione, Schauemburg, Xantrailles e Nouvion, e di cinque generali di brigata fra i quali il Majnoni ed il generale Rheinwald che fungeva da capo di stato maggiore.

La forza dell'armata era di 24500 uomini di vecchie truppe, istruite e provate, suddivise in 12 mezze brigate, o 36 battaglioni e 16 squadroni. Il Direttorio aveva promesso a Massena dei rinforzi, tratti dalle leve in corso, ma in effetto questi furono sempre assai scarsi.

Anche la Repubblica Elvetica, a senso del trattato dell'agosto, avrebbe dovuto fornire un proprio contingente di truppe ausiliarie ma queste erano in via di formazione, e pel momento sommavano a pochè migliaja.

Al suo arrivo Massena trovò l'armata schierata lungo la frontiera da Sciaffusa e Bellinzona con una riserva centrale a Zurigo.

La brigata Majnoni ch'era stata ridotta a 6 battaglioni (44ª e 106ª 1|2 Brigata) 6 pezzi d'artiglieria, si trovava al di qua delle Alpi, a custodia degli sbocchi del S. Bernardino edi Val Blegno, e formava un corpo staccato.

Tale brigata per ordine del Direttorio avrebbe dovuto essere alimentata per cura dell'armata d'Italia, stante l'interruzione delle comunicazioni prodotte dalla stagione invernale; ma questa ingiunzione non veniva osservata, e le accennate truppe utili alle due armate non venivano approvigionate nè dall'una nè dall'altra.

Massena aveva cominciato ad ispezionare la sua linea, e si trovava presso Costanza, quando il Direttorio gli ordinò di rinforzare la sua destra allo scopo di trovarsi in posizione di poter soccorrere il comandante l'armata d'Italia, general Joubert, nel caso gli Austriaci si sguernissero nei Grigioni.

Sebbene ancora si ignorasse con quanta forza gli avversari oc-

cupassero quella regione montuosa, il generale in capo ordinò al general Majnoni, di tenersi pronto, con una mezza brigata, a marciare in aiuto dell'armata d'Italia, ed al generale Lecourbe, che occupava la valle d'Urseren, il San Gottardo ed Altdorf, di mettere a disposizione del general Majnoni due battaglioni, che sarebbero stati a lor volta sostituiti da due altri della riserva. Massena inviò inoltre al generale Majnoni il suo aiutante di campo Reille con istruzioni particolareggiate.

Reille trovò la brigata del predetto generale in condizioni deplorabili. Nel completo abbandono in cui essa si trovava era costretta a vivere sul paese e questo disordine amministrativo faceva necessariamente sentire le sue conseguenze sulla disciplina Il Majnoni non aveva fondi per pagare le requisizioni e si trovava nel più serio imbarazzo.

Il Reille ne riferì a Massena che fece rinnovare dal Ministero della guerra l'ingiunzione a Joubert di provvedere alla alimentazione di una brigata che le nevi separavano dal resto dell'armata Elvetica per cinque o sei mesi dell'anno.

In questo frattempo un ajutante di campo del generale Joubert portò al quartier generale di Massena la notizia che gli imperiali s'erano ancora rafforzati nel Tirolo e nella Valtellina. Ciò aveva deciso Joubert ad ordinare al generale Majnoni di inviare la 106ª mezza-brigata a Morbegno, sotto gli ordini del generale Dessoles che comandava una brigata dell'armata d'Italia.

Joubert per istornare da sè quella minaccia sollecitava Massena ad invadere i Grigioni ma questi non credeva prudente avventurarsi in una tale impresa, trovandosi senza viveri e senza mezzi di trasporto, e si limitò, per il momento, ad informare Jourdan, comandente l'armata del Danubio (1) di ciò che accadeva in Italia e ad inviare al Direttorio un aiutante di campo per rappresentargli i bisogni urgenti della sua Armata.

Gli Austriaci, mentre eccitavano contro la Francia i Grigioni, già maldisposti per l'annessione della Valtellina alla Republica Cisalpina (2), facevano altrettanto nei baliaggi italiani.

---

(1) Benchè Massena fosse comandante in capo dell'armata d'Elvezia, il Direttorio aveva affidato a Jourdan l'alta direzione, oltrechè dell'armata del Reno, anche di quella di Svizzera.

(2) La Valtellina prima del 1793 era soggetta al Governo dei Grigioni.

Quivi i Francesi isolati erano continuamente attaccati, specialmente nei dintorni di Lugano, e non sarebbe loro stato possibile di rimanervi più a lungo, se non si provvedeva il Generale Majnoni dei fondi necessari per pagare le vettovaglie che aveva requisito.

Finalmente, alla metà di gennajo, a forza di reclami, le cose cambiarono alquanto di aspetto; l'invio di qualche denaro permise di pagare in parte gli arretrati delle diverse forniture, s'incominciò la confezione del biscotto: il commissario ordinatore fece un contratto per la provvista della carne, e si lavorò alla costruzione dei cassoni necessari al trasporto dei viveri nelle montagne.

Contuttociò, al principio di febbrajo, quando il Direttorio animava Massena ad invadere i Grigioni, i servizi procedevano sempre imperfettamente e si mancava ancora di foraggi e di mezzi di trasporto.

Massena si credette pertanto in obbligo di rappresentare tutti i pericoli dell'impresa e l'impossibilità di conservare la conquista per difetto di viveri; egli mise inoltre in evidenza le condizioni differenti in cui si sarebbero trovate le truppe nei Grigioni e nel Tirolo, da quelle che guerreggiavano in Isvizzera ed in Italia.

Dopo molto discutere sul piano di campagna, la cui effettuazione doveva essere intrapresa contemporaneamente dalle Armate del Danubio, d'Elvezia, e del Reno, il Direttorio prescrisse a Massena di limitarsi all'occupazione dei Grigioni; solo dopo aver raggiunto tale obbiettivo egli veniva autorizzato a portarsi su Bregenz ad a stabilirvisi, se le circostanze glielo avessero permesso. In caso contrario egli doveva soltanto impadronirsi di Feldkirch, di Bludenz e di tutta la valle del Montafon.

Quanto alle truppe stazionate nella valle di Bellinzona, dopo esser state rafforzate da Joubert con due mezze Brigate dovevano essere avviate su Fünstermünz, sbocco dei Grigioni nel Tirolo.

In armonia con questa colonna doveva operare quella di Dessoles in Valtellina che aveva per obbiettivo Glurns nel Tirolo, ove doveva trincerarsi, guardare la strada da Bornio a Trento e servire di collegamento fra l'armata d'Italia e quella d'Elvezia.

Ai primi di marzo, mentre l'arciduca Carlo e Jourdan, comandante l'armata del Danubio, avanzavano l'uno contro l'altro in Germania, le ostilità cominciarono anche nei Grigioni.

Massena che in quel momento disponeva di 26 mila uomini raccolse, il 5 marzo, le sue truppe sulla riva sinistra del Reno (1), il giorno appresso, mentre per formalità intimava al generale Auffemberg di sgombrare i Grigioni, le colonne francesi si misero in movimento per occuparli.

La sinistra formata dalla divisione Xantrailles (brigata Ruby e Oudinot) fu incaricata di mantenersi in relazione coll'armata del Danubio.

Il generale di divisione Ménard, comandante le brigate Desmont, Lorge e Chabran, era giunto da pochi giorni all'armata, per richiesta di Massena ed in sostituzione del generale Nouvion che stante le sue ferite, era stato destinato ad organizzare le truppe elvetiche ed a comandare quelle francesi di presidio.

Il Ménard al centro, doveva forzare il passaggio del Reno, davanti a Flasch ed impadronirsi dei trinceramenti di Luciensteig, mentre il generale Desmont, originario di quel paese e conoscitore dei luoghi, al coperto dei monti Calanda doveva rimontare la Tamina, e per il passo di Kunkel, cadere sui ponti di Reichenau, impossessarsene, e procedere su Coira (2).

Finalmente la divisione Lecourbe, composta dalle brigate Loison e Majnoni (3) doveva operare sulla destra in Engadina e collegarsi a Desmont.

Noi seguiremo i passi di quest'ala a cui apparteneva il Majnoni. Le truppe di Lecourbe erano così disposte:

La brigata Majnoni occupava la valle del Ticino da Bellinzona ad Airolo e per conseguenza copriva anche quelle di Blegno, Calanca e Misocco, ossia le comunicazioni fra il San Gottardo ed il San Bernardino; tale brigata si collegava coll'armata d'Italia per Bellinzona e Gravedona.

La brigata Loison occupava la vallata della Reuss dal San Gottardo fino ad Altdorf.

Al momento convenuto il generale Lecourbe aveva ordine di

---

(1) V. Jomini. — *Histoires des Guerres de la Révolution.* Tomo XI. — Livre XIV, Chapitre LXXXIII.

(2) *Mémoires de Massena.* — Tomo III. Campagne de l'an VII. Chapitre II.

(3) Il generale Lecourbe era stato da poco promosso Divisionario. — Nella brigata Majnoni la 106 1|2 brigata era stata sostituita dalla 38.

marciare colla brigata Majnoni verso l'Engadina e di far discendere la brigata Loison nella vallata dell'alto-Reno (1) cioè da Urseren su Disentis ed Flanz.

Questa brigata collegatasi quivi con quella di Desmont doveva poi raggiungere la brigata Majnoni nella vallata dell'Inn.

Finalmente come abbiamo già detto la brigata Dessolles dell'armata d'Italia aveva avuto l'ordine di marciare su Bormio e di là su Glurns affine di coprire il fianco destro di Lecourbe.

Come è noto le disposizioni date ebbero effettuazione esatta ed al cominciare delle ostilità nel mentre il centro e la sinistra dell'armata d'Elvezia passavano il Reno su vari punti il generale Lecourbe si avanzava nell'Engadina alla testa dell'ala destra.

La brigata Majnoni il 6 marzo 1799 alle ore 5 antimeridiane lasciò Bellinzona, respinse gli avamposti che incontrò allo sbocco della valle di Misocco, che opposero debole resistenza, fece alcuni prigionieri ed avanzò quindi, percorrendo l'anzidetta valle, per Roveredo e Soazza fino a Misocco ove pernottò (2).

Colla brigata Majnoni marciava pure il comandante della divisione ed una terza mezza-brigata (3).

Il mattino seguente le truppe si misero in marcia per istrade detestabili, o piuttosto per sentieri appena tracciati nelle montagne e coperti da tre o quattro piedi di neve, e pernottarono al villaggio di San Bernardino. Non ostante un vento violentissimo ed una furiosa tormenta la truppa continuò, il giorno dopo, il suo itinerario, valicando il colle S. Bernardino; il freddo era talmente intenso che le guide stesse rischiarono di perdervi la vita e quattro uomini della brigata Majnoni perirono gelati per essersi arrestati un momento; finalmente dopo dodici ore di incredibili fatiche e patimenti, la colonna raggiunse gli sbocchi della valle del Reno.

Nello scendere il San Bernardino i repubblicani scontrarono buon numero di contadini che sostenuti da alcune compagnie austriache volevano loro opporre resistenza, prendendo posizione nella parte

---

(1) *Vorder-Rhein* — veramente — *Reno anteriore.*

(2) Noi particolari logistidi o tattici di questo periodo di campagna ci servimmo di un manoscritto, trovato nell'archivio della famiglia. *Da Bellinzona a Gratz.*

(3) Daumas.

più bassa della falda: ma senza esitare, il generale Lecourbe fece battere la carica ed il terreno fu prontamente sgombro.

La brigata Majnoni prese posizione ad Hinter-Rhein quella del colonnello Daumas si arrestò a Nufenen e gli esploratori si spinsero fino a Splügen dove si credeva il nemico trincerato e provvisto d'artiglieria.

Nella previsione di un combattimento su questo punto Dessolles aveva fatto marciare un battaglione da Chiavenna sullo Spluga per Val San Giacomo, tale precauzione fu però inutile perchè Lecourbe si impadronì di quella posizione dopo breve combattimento, rinviò il battaglione a Dessolles e trasportò l'8 il suo quartier generale ad Andeer. L'avanguardia bivaccò sulla strada di Tiefen-Kasten. La brigata Majnoni restò in posizione a Nufenen tutto il giorno 8 ed anche il giorno 9.

Questa sosta dovette fare l'intera divisione perchè non era stata raggiunta dalle colonne di sussistenza in causa della neve ammucchiata sulle strade e Lecourbe profittò di quel soggiorno per disarmare il paese e tirarne dei viveri.

Se non era di questo ritardo il generale Laudon che comandava in Engadina veniva sorpreso.

I convogli di viveri essendo arrivati, Lecourbe si rimise in marcia il 10 su due colonne:

La prima, di tre battaglioni, comandata dal general Majnoni si portò su Silva Plana in tre giornate, pernottando a Fürstenau presso Thusis, nella valle del Reno, ed a Tinzen. Più a sud questa colonna si biparti, il grosso seguì la strada dell'Julier, ed il restante si distaccò a Stalvedro spingendosi, attroverso al Septimer, su Casaccia per mettere il nemico fra due fuochi. La seconda di egual forza, condotta dal general Lecourbe in persona, si avanzò per Lenz e l'Albula, ricacciò i posti nemici stabiliti a Bergün e discese in Engadina per la strada di Ponte ove la sua avanguardia arrivò l'11 sera.

La brigata Majnoni sorprese a Silva Plana un battaglione austriaco che, da Val Bregaglia andava a raggiungere Laudon e lo ricacciò sul distaccamento di Casaccia con una perdita di oltre duecento prigionieri e due pezzi, gli avanzi di questo riparto si gettarono pei monti nella valle dell'Adda, ma caddero nelle mani del gene-

rale Lechi arrivato a Tirano con due battaglioni della brigata Dessolles.

La stessa sorte toccò agli Austriaci che erano in Val Poschiavo e che non furono più in tempo di ritirarsi in Engadina.

Il generale Lecourbe, dal canto suo, riportava un successo di una importanza ben maggiore: il 12, dopo sette ore di combattimento, batteva Laudon ai piedi dell'Albula e prevenutolo allo sbocco di Ponte, tagliava la ritirata ad una parte de'suoi, facendogli altri 2000 prigionieri, togliendogli due pezzi, ed un ricco magazzino di munizioni delle due sorta. Spediti i prigionieri a Coira ed informato Massena del tutto, il generale Lecourbe si portava il 13 a Schuls e ne usciva il 14 con tre battaglioni per attacare successivamente Martinsbruck e Fünstermünz, lasciando un battaglione della 44ª a Zernetz per sorvegliarvi i sbocchi delle valli del Munster e di Livigno. Scontrato il nemico avanti il ponte di Remus, riportò sulle prime un brillantissimo successo, ma ostinatosi poi in un attacco frontale, presso Martinsbruck battagliò inutilmente tutta la giornata e si decise sul tardi a ritirare alquanto le sue truppe ed attendere la brigata Majnoni. Egli stesso si ritrasse a pernottare a Remus con le tre compagnie di granatieri che avevano maggiormente sofferto nel combattimento della giornata. Queste tre compagnie ricevettero poi l'ordine di partire prima di giorno per Schuls e di rilevarvi il 2° battaglione della 38ª che si doveva portare più avanti.

Laudon intanto aveva riunito in fretta ed in furia 6 o 7 mila uomini nella valle di Munster, per la maggior parte milizie del paese e si preparava a prendere la rivincita della disfatta del giorno 12.

Disegnò pertanto di dirigere questa colonna su Zernetz per Cierfs mentre un distaccamento di essa doveva scalare il monte Scarl e discendere su Schuls. Le truppe di Martinsbruck dovevano concorrere in questo duplice attacco assalendo vivamente i posti francesi sulla strada di Remûs.

Il 15 marzo, alle due del mattino, gli Austriaci sboccarono su Zernetz e se ne impadronirono; il battaglione della 44ª, sorpreso in sulle prime si rimise bentosto, scacciò le milizie dal villaggio, le respinse oltre Cierfs e prese 300 prigionieri ma Laudon doveva essere più fortunato sull'altro punto.

Il generale Majnoni aveva fatto sosta a Schuls e vi si era accan-

tonato verso la mezzanotte dal 14 al 15 con un battaglione della 38 mezza-brigata.

La 44ª oltre al battaglione lasciato a Zernetz aveva scaglionato gli altri due lungo la strada da Lavin a Schuls. Anche il battaglione della 38ª partì alle sei del mattino per portarsi avanti a Remus e fino alle 7 Schuls restò senza truppe, in tale ora giunsero dagli avamposti le tre compagnie di granatieri che, come più addietro vedemmo, il generale di divisione vi aveva inviato onde rimettersi dalle fadiche; sfiniti come erano, ne approfittarono per riposarsi.

Il sapersi preceduti dalla colonna Lecourbe fece probabilmente trascurare quelle sane regole di vigilanza sempre necessarie, e pare non si guardasse bastantemente in fianco destro, appunto verso lo Scarthal.

Fatto sta che fra le 9 e le 10 antimeridiane una colonna nemica scesa dal giogo di Scarl cadde all'improvviso sul villaggio di Schuls.

Si battè la generale, d'ogni parte fu gridato all'armi, e sebbene la truppa fosse quasi tutta sparsa ed addormentata si riuscì a ragunare circa duecento uomini.

Il nemico era già nel villaggio e la fucilata s'impegnò per le strade; pericoloso sarebbe però riuscito ai reppubblicani il rimanervi, perocchè facilmente avrebbero potuto essere circondati e presi; essi ubbidirono prontamente all'ordine di uscire da Schulse di riformarsi dietro questo villaggio.

Raccoltisi su di una eminenza e trinceratisi dietro un muro, con un fuoco nutrito, riuscirono a tenere gli imperiali a bada, e tale fu la baldanza di quei soldati provati in tante battaglie che, ad un momento dato, lanciatisi di nuovo, presero d'assalto il villaggio e vi si mantennero.

Ma dovevano esser puniti della loro eccessiva fiducia nel proprio valore; essi combattevano contro più di mille avversari e per sopramercato una nuova colonna scendeva dalla valle dello Scarl.

Il generale Majnoni s'accorse che la lena diminuiva ne' suoi e per quanti sforzi facesse non riuscì a trattenerli più a lungo; oppressi dal numero essi cominciarono a ritirarsi in direzione di Fettan. Divisi in due stormi, una parte si gettò sulla strada che conduce direttamente al sunnominato villaggio, l'altra costeggiò le alture che stanno immediatamente al nord di Schuls.

Con questi ultimi s'era ridotto il generale, a piedi, armato della sola sciabola e spossato dalla fatica.

La colonna nemica proveniente dalle alture si avventò sul gruppo che ancora si raccoglieva intorno a lui e la voce del capo non riuscì a contenerlo, anchè quei pochi tentarono di mettersi in salvo; eran quasi tutti sfilati quando il generale si decise a seguirli.

Troppo tardi; obbligato a percorrere il fronte nemico colla neve alle ginocchia e con diversi borri da attraversare, si trovò in breve raggiunto, accerchiato e preso; tentò difendersi ma fu atterrato; ad alcuni ufficiali e pochi granatieri ch'eran con lui toccò la stessa sorte; fu condotto prigione insieme al suo aiutante di campo che aveva ricevuto due colpi di fuoco.

L'infaticabile Lecourbe che nello stesso giorno era stato attaccato dal lato di Martinsbruck seppe dai fuggiaschi la catastrofe di Schuls, fece voltafaccia, riprese il villaggio con 300 prigionieri e ricacciò il nemico sulla strada di Santa Maria.

Meno fortunato il 17, in un secondo attacco contro Martiusbruck, Lecourbe fu respinto dal generale Alcaini che vi comandava le truppe austriache; in questo fatto d'arme un battaglione della 38ª che si era gettato sui monti per girare la posizione fu fatto prigioniero dal nemico.

Dessolles giunse finalmente a Bormio nello stesso giorno ed obbligò a ritirarsi tutti i posti austriaci che minacciavano il fianco destro di Lecourbe. Laudon si ritrasse da Santa Maria a Taufers ed il 18 l'avanguardia francese venne a prender posizione a Münster. Da quel giorno, si può dire, era compiuta l'occupazione dei Grigioni.

Dopo aver così chiusa la narrazione sommaria di questa parte di campagna nelle montagne dei Grigioni, ed aver esposto nei suoi minuti particolari la cattura del general Majnoni, non crediamo di oltre procedere senza rilevare gli appunti di negligenza fatti dal generale Lecourbe al suo subordinato.

Questi appunti si contengono nel parere contrario dato dal suddetto generale a Massena, circa la convenienza di annuire alle sollecitazioni fatte dal Majnoni ond'essere scambiato, mentre trovavasi in prigionia (1).

---

(1) *Mémoires de Massena* — Opera già citata. Tome III — Chapitre II.

È certo che un posto d'avviso intelligentemente collocato nelle Scarthal ed una forte guardia al ponte di Schuls, avrebbero potuto, se non trattenere i 1200 imperiali che vi si gettarono, per lo meno diminuire l'impeto e la sorpresa dell'attacco e dar tempo ai dormienti di prendere l'armi ed atteggiarsi a difesa.

Se questo sta secondo le regole più elementari, non è men vero che la calata delle colonne Laudon su Schuls e Zernetz fu resa possibile da altri errori la cui responsabilità non ricade certo sul generale Majnoni.

Infatti: la colonna Dessolles che avanzando dalla Valtellina su Santa Maria avrebbe dovuto assicurare il fianco destro di quella di Lecourbe; non avendo potuto, in causa delle nevi che ritardarono l'arrivo dell'ordine, e per mancanza di sussistenze, trovarsi il giorno prefisso a suo posto, metteva il generale Lecourbe nel bivio, o di rallentare la sua marcia da Bellinzona a Martinisbruck o di continuarla a rischio e pericolo.

Lecourbe essendosi appigliato a codesto secondo partito, non si curò di verificare se i movimenti poi si collegavano od almeno corrispondevano nell'attuazione a quelli ordinati a Dessolles. Avanzò sempre, e solo a fatto compiuto ed irreparabile porse gravi lagnanza Massena a carico di Dessolles che tanto se ne offese da presentare le dimissioni.

Dessolles provò ampiamente che l'ordine delle successive dislocazioni gli era giunto con quattro giorni di ritardo e che quindi gli era stato impossibile di essere a Bormio prima del 17 marzo, mentre avrebbe dovuto trovarvisi il 13.

Non ci sembra adunque che il generale Lecourbe siasi procurato il maggior numero di probabilità possibili alla riuscita dell'impresa.

Quanto agli aggravi fatti al generale Majnoni, anche ammesso che gli sia stato prescritto di guardarsi verso lo Scarthal, resta sempre a determinarsi con quali mezzi l'avrebbe potuto. Arrivato a mezzanotte in Schuls con un solo battaglione, che il mattino alle 6 veniva chiamato avanti da Lecourbe, solo alle 7 riceveva tre compagnie che mal si reggevano in piedi.

Siamo convinti che le cause prime degli eventi poco favorevoli per le armi francesi in quella giornata, più che nella condotta del generale Majnoni, scusabile dall'eccezionalità delle circostanze,

sieno da ricercarsi e nella parte dispositiva e nelle difficoltà di collegamento che sempre si verificano nella guerra di montagna.

Il generale Majnoni fu diretto insieme con altri prigionieri a Gratz per Merano, Bolzano, Bressanone ed il Pusterthal. Il viaggio non fu esente da pericoli e la scorta austriaca dovette a più riprese far uso delle armi per salvare i prigionieri dalle mani di quelle rozze e fanatiche turbe di montanari. Il diario storico altra volta citato, il quale fa qui un minuto racconto dell'itinerario seguito, si loda molto del contegno cavalleresco dimostrato in quelle circostanze dagli ufficiali austriaci; il militare onorato, vi si osserva, sa rispettare l'infortunio del nemico valoroso.

*(Continua).*

STEFANO MAJNONI
*Maggiore di Cavalleria*

# LA RAZIONE DEL CAVALLO

« Non est quantitas sed qualitas ».

Le norme che regolano la nutrizione dei cavalli di truppa, basate su lunga esperienza, sono eguali per tutti i reggimenti, salvo per quelli dipendenti dai comandi di Bari, Napoli e Palermo; eppure si osserva bene spesso una differenza marcatissima fra i cavalli di una guarnigione e quelli di un'altra. In generale noi vediamo che i reggimenti di stanza nel Piemonte o nella Lombardia sono sempre in migliori condizioni di pelame, di nutrizione e di forza fisica di quelli che si trovano ad esempio a Bologna o ad Udine. Perchè una tale differenza? . . . Il peso ed il volume della razione non è esso identico per tutti? . . . Non hanno forse tutti le stesse cure? La questione è molto complessa. La maggior parte di coloro, che si posero a studiarla, credettero di trovarne il segreto nella composizione della razione, che a lor dire non è sufficiente all'equilibrio organico del cavallo, nè atta a mantenerlo in quello stato di vigore e di potenza fisica onde abbisogna. E per convalidare questa loro opinione citano razioni di altri eserciti, che in quantità sembrano più abbondanti o in fieno o in avena, ma che in realtà presentano ben poca differenza nel valor nutritivo. Poichè se tanta è la diversità che passa fra il fieno di una provincia e quello di un'altra, sia nella sua composizione, sia nel suo valore nutritivo, altrettanta deve pure esservene fra quello di uno Stato paragonato con quello di un altro; sapendosi quale possa essere l'influenza che sul medesimo

esercita il clima, la natura del terreno ed il modo di coltura, e quanto diversi siano i bisogni dell'organismo animale per le condizioni del clima e del suolo stesso.

Se gli elementi nutritivi, contenuti nell'avena e nelle varie erbe componenti il fieno che concorre a formare la razione ordinaria, potessero all'atto pratico riprodursi in cifre, molto più facile sarebbe la soluzione del problema.

Noi però, senza entrare nel merito della questione, vogliamo solo accennare ad alcuni fatti riferentisi alla natura e composizione del fieno, che ponno avere un'importanza non indifferente sul valore nutritivo della razione, e dimostrare così che i nostri cavalli di truppa non percepiscono in ogni luogo la stessa razione, ma bensì tante razioni diverse quante sono le guarnigioni; perchè appunto in ogni luogo diverso è il valore nutritivo del fieno, e perciò, mentre la razione è sufficiente in quelle località ove il fieno ha i caratteri tutti portati dal capitolato d'impresa, riesce deficiente laddove questo si allontana più o meno dallo stesso capitolato.

Che così sia lo dimostra chiaramente lo stato di nutrizione dei cavalli dei diversi reggimenti, ed ognuno se ne può persuadere per poco ripensi alle guarnigioni fatte.

Il nutrimento agisce sul cavallo per la sua quantità e per le particolari qualità che distinguono certi alimenti.

Se questi sono troppo scarsi o se non racchiudono sufficienti principii alimentari per riparare alle perdite occasionate dall'esercizio delle funzioni organiche, i cavalli diventano deboli e fiacchi, non solo possono migliorare la loro condizione, ma scompare in essi l'adipe in tempi migliori accumolato e consumano, in una parola sè stessi.

Se invece sono bene nutriti con alimenti ricchi di principii alibili e con razioni poco voluminose, come s'addice al cavallo di guerra, allora non mettono ventre è vero, ma il loro corpo si fa snello, i loro muscoli più forti e sodi, diventano leggeri, vigorosi e capaci di sopportare le più dure fatiche.

E tutti gli agronomi sanno per esperienza, che gli alimenti cresciuti su fondo calcare sviluppano belle forme e voluminose membra, che i pascoli umidi agiscono sullo sviluppo dei visceri addominali, e che l'alimentazione con grani impartisce al cavallo un

vivace temperamento; mentre gli alimenti acquosi e poco nutritivi gli conferiscono una linfatica e povera costituzione.

In pratica è appena possibile farsi un'idea delle differenze, che passano tra fieno e fieno, differenze raramente tenute a calcolo nella composizione della razione. Non fa perciò meraviglia che le opinioni più disparate si siano manifestate nell'apprezzamento del valore nutritivo del fieno e della razione.

La botanica e la pratica ci insegnano, che oltre la specie e la qualità delle piante da cui il fieno proviene hanno ancora influenza grande assai sul valore nutritivo di questo, il modo di prepararlo, falciarlo e di conservarlo non solo, ma ancora la natura del terreno ed il modo di ingrasso; e che perciò esiste una differenza marcatissima fra i fieni delle diverse provincie dello Stato, la quale differenza certo ha potuto trarre in errore alcuni scrittori.

Così è noto, che le differenti erbe, che compongono il fieno, sono nutritive ad un grado diverso, secondo che sono state falciate in un'epoca più o meno vicina alla fioritura e secondo la loro intima composizione; falciate troppo presto sono acquose e danno un fieno poco ricco di principii nutritivi ed aromatici; falciate troppo tardi sono dure fibrose e poco sostanziose;

Che il fieno mal raccolto in seguito a lunghe pioggie perde più del dodici per cento delle sue proprietà nutritive;

Che il fieno dei prati umidi, malgrado la sua apparente floridezza, è meno nutritivo di quello proveniente da buoni prati asciutti;

Che tanto più gli alimenti sono variati, tanto meglio si fa la nutrizione e la ripartizione dei materiali utili alla riparazione delle perdite assai diverse dell'organismo.

La ricchezza adunque dell'alimentazione dipende dall'associazione delle diverse specie di piante foraggiere, dalla loro qualità e quantità e specialmente dalla loro varietà.

La chimica poi ci fa ancora conoscere che gli alimenti secchi sono sommamente diversi nella loro composizione per circostanze inerenti alla natura del suolo, del clima, del modo di conservazione e dell'epoca della falciatura; e quindi spiegasi anche con questa scienza la grande differenza di opinioni sul loro valore nutritivo.

A questa scienza però non dobbiamo dare troppa importanza per chè erronea in molte sue deduzioni; difatti molte piante ritenute

buone chimicamente sono rifiutate dai cavalli, mentre altre poco ricche di principii nutritivi sono mangiate con profitto.

I chimici stessi non sono d'accordo fra di loro sul valore nutritivo delle differenti piante pabulari e sui numeri che le rappresentano, come si può vedere dalle tavole numeriche degli equivalenti di Wolf, di Pasqualini, di Boussingault, di Crouven ed altri, perchè appunto non tutti partirono dallo stesso principio nelle loro investigazioni, nè le loro analisi si eseguirono nelle stesse condizioni.

Da quanto sopra, chiaramente emerge che nell'alimentazione del cavallo militare non è tanto la quantità, che si deve studiare se sia o no sufficente, quanto la qualità. Non potendosi ignorare quanta sia la differenza che passa tra il fieno ben preparato e quello preso dalla pioggia, fra quello di buone e di cattive piante, fra quello ammuffato e quello perfettamente sano; nè quanto diano diversi risultati secondo che si adopera l'uno o l'altro nella composizione della razione. Di qui la necessità di conoscere per bene le diverse qualità di fieno, per non cadere nell'errore di credere buono un fieno, che per la specie delle piante che lo compongono e pel loro valore nutritivo e pel modo della sua confezione è inferiore a quello descritto nel capitolo d'impresa, alterando così inscientemente il valore della razione, che può avere le più gravi conseguenze sul benessere generale del cavallo. Tanto più che nei magazzini dei fornitori militari il fieno non è mai troppo buono, perchè per poco questi curino i propri interessi presentano sempre alla distribuzione fieni più o meno inferiori a quelli descritti dal già citato capitolato, e particolarmente quando s'accorgono che l'ufficiale incaricato dell'accettazione non conosce appieno la natura del fieno del luogo. Questo fatto poi s'avvera molto più facilmente laddove per condizioni speciali di suolo e di coltura, come nel Bolognese, Ferrarese e Friuli, i fieni sono molto inferiori a quelli delle altre provincie.

Ottima cosa perciò sarebbe che in ogni guarnigione e nell'ufficio dell'autorità militare esistessero campioni di fieno, quale è specificato dal capitolato d'impresa agli articoli quarto e quinto. Poichè così sarebbe molto più facile un retto giudizio sulla qualità e bontà del fieno posto in distribuzione e si eviterebbero i molti litigi, che soventi insorgono sulla men buona qualità del fieno. Ed in pari

tempo non si avrebbe lo sconforto di sentirsi ripetere e sostenere dai fornitori stessi certe equivoche sentenze, che non sono sempre l'espressione di una savia igiene, quali ad esempio: . . . . *Il fieno è magro ma sano* . . . . oppure *che il fieno magro è più confacente per il cavallo da sella.* Queste espressioni possono essere vere pei cavalli lautamente nutriti, per i quali il fieno è parte si può dire secondaria; ma per i nostri invece, sono un vero controsenso per la ragione che la razione è fissa, limitata e basata sul *quantum sufficit;* e il fatto stesso d'essere il fieno magro, per noi vuol dire che non ha la facoltà nutritiva voluta.

Il minor valore nutritivo del fieno è certo la causa più potente dell'alterazione della razione; ma altre cause ancora non meno importanti concorrono ad intaccarla. Infatti solo la più scrupolosa attenzione può evitare le dispersioni di vario genere che pur troppo soventi si fanno dei componenti la razione nelle molteplici e necessarie manipolazioni prima che arrivi nel ventricolo del cavallo e le non infrequenti oscillazioni del peso dei bottoli o dei legacci. Quanto fieno non si sciupa infatti nel solo trasporto dal magazzino del fornitore a quello della caserma e da questo alla scuderia e rastrelliera? . . . . E tale sciupio, se nelle guarnigioni è naturalmente minore che nelle marcie ed al campo ove si hanno minori comodi e si devono percorrere il più delle volte maggiori distanze, non cessa perciò d'essere abbastanza rimarchevole e di scemare più o meno la regolare razione.

La conoscenza dei diversi fieni ci fa rilevare un errore di non lieve importanza nella disposizione dei capitoli speciali d'appalto; poichè essendo dimostrato, che i fieni hanno un valore nutritivo differente a seconda della natura delle piante che li compongono e dei terreni dai quali sono tratte, ne avviene per conseguenza che la composizione della razione sia pur diversa per essere in relazione col valore nutritivo che deve avere la normale razione, non bastando che la stessa sia costituita dalla medesima quantità di fieno e biada, ma sia pur necessario, che questi elementi abbiano ognora per quanto è possibile lo stesso valore nutritivo.

L'articolo 4° infatti riporta i caratteri tutti che deve avere il fieno maggengo di prima qualità su cui è basata la razione; e l'articolo 5°

vi fa subito la seguente eccezione: *Però nei luoghi in cui o per non adatta qualità del terreno o per sistema di coltivazione imperfetto, non si raccoglie fieno che riunisca tutte le predette condizioni, accettasi quello delle migliori qualità della provincia ecc.*

Questa disposizione (come ognun vede) implica per se stessa una diminuzione di razione, poichè i fieni di queste località risultano in massima composti di poche piante pabulari, se pur non ne contengono di quelle cattive e senza valore nutritivo; mentre l'esperienza addimostra, che per una buona nutrizione sono più confacenti quei fieni, composti di molte specie di piante senza poi tenere a calcolo la difficoltà che s'incontra all'atto pratico d'avere propriamente i migliori fieni della provincia, come dice il succitato articolo, la qual cosa solo si potrebbe ottenere colla scorta di campioni, specialmente quando si arriva nuovi in una guarnigione.

Che questi fieni non abbiano le condizioni volute lo dimostra ancora il loro minor valore commerciale in paragone di quelli di buona qualità coi caratteri citati dall'articolo 4°. Ed infatti noi troviamo che il prezzo d'asta dei fieni per le forniture militari dell'anno 1881 di Bologna per esempio fu di L. 7,75 al quintale e quello di Udine e Padova di sole L. 6,00; mentre quello di Milano Piacenza, Verona, Alessandria ecc. si aggirava intorno alle L. 9,00.

La stessa cosa con leggerissime varianti si verifica nell'appalto del corrente anno ed in quello degli anni passati, e tale differenza è troppo saliente per non essere presa in considerazione, intaccando essa troppo radicalmente la normale razione.

Volendo perciò che la razione riesca nelle accennate località eguale alla prescritta così in valore nutritivo come in valore commerciale, non potendosi avere in ogni luogo la stessa qualità di fieno, siamo d'avviso che debbasi accrescere in proporzione, non già il fieno (che in allora diventerebbe troppo voluminosa e forse senza raggiungere lo scopo), ma bensì la quantità d'avena, la quale è meno suscettibile di serie variazioni nella sua facoltà nutritiva, essendo nel capitolato stesso bene specificato il peso minimo e le qualità che deve avere. E nello stesso tempo, essendo gli elementi nutritivi di questo grano in ragione diretta del suo peso, portarne il peso minimo per ogni ettolitro a 44 chilogrammi, come è stabilito per le guarnigioni dipendenti dai comandi di Bari, Napoli e Palermo.

Si stabiliscano in una parola tanti tipi di razioni rispondenti alle qualità del fieno, che si trova nelle diverse guarnigioni.

Se la qualità e quantità della razione hanno molta importanza sul benessere dell'organismo animale, non ne è al certo senza il modo e la regolarità della sua amministrazione. Fategliela mangiare in quante volte volete nella giornata, il risultato sarà sempre identico se si osservano le ore dei pasti. Ma qualunque sia la qualità della razione, il cavallo ne approfitterà ben poco, se lo impinzate oggi d'alimenti e lo lasciate soffrire la fame domani; se gli date troppo da mangiare al mattino e non abbastanza alla sera, se un giorno gli offrite due pasti e quattro nel giorno seguente.

Una pratica di non minore importanza ed a cui ben poco si bada si è che il cavallo dopo il pasto deve riposare due ore circa se si vuole che digerisca bene e non si avveri l'assioma dei Beduini . . . . *L'orzo che tu dai al mattino lo troverai nelle feci e quello della sera nella groppa.* Locchè equivale al dire, che se il cavallo dopo il pasto deve lavorare non vuol essere alimentato troppo abbondantemente, poichè la digestione deve essere così completamente effettuata che il lavoro non la possa disturbare.

È solo adunque colla regolarità dei pasti e la scrupolosa osservanza dell'abitudine, che l'assimilazione degli alimenti si fa completamente. E diremo con Settegast . . . . « che i vari modi di governo e le più abbondanti alimentazioni non procurano in zootecnia alcuna prosperità ove l'occhio dell'economo non eviti ogni negligenza nell'amministrazione degli alimenti. »

Ed a questo proposito credo opportuno accennare, che sarà sempre più vantaggioso e più pratico l'evitare per quanto è possibile le fienate notturne e ridurre queste a tre al giorno od anche a solo due invece di quattro, come generalmente si pratica, perchè così se ne perderà minor quantità. Sarà poco il vantaggio che se ne otterrà, è vero, ma molti pochi fanno il molto e tutti concorrono a mantenere l'integrità della razione, che sappiamo non essere esuberante.

Il fieno è il prodotto dell'erba falciata, convenientemente essicata e conservata dei prati naturali, ed è l'alimento più idoneo per la nutrizione del cavallo perchè in esso si trovano tutti gli elementi necessari alla sua conservazione e sviluppo di forza. Prende un nome diverso a seconda dell'epoca della sua falciatura, così dicesi

maggengo il prodotto del primo taglio; agostano quello del secondo taglio; terzuolo o quartarolo quello del terzo o quarto taglio.

Questi differenti fieni hanno caratteri botanici e fisici speciali, cosicchè resta assai difficile confondere l'uno con l'altro per poche cognizioni botaniche e pratiche si abbiano; poichè si sa che le piante che fioriscono in maggio, non possono più trovarsi, se non eccezionalmente nell'erba, che falciasi in agosto, come quelle che fioriscono in questo mese non sono le stesse che fioriscono in settembre. Il *pabio* per esempio, che fiorisce in settembre è caratteristico del terzuolo; il *daucus carota* (pastinaca) è proprio dell'agostano; *le poe, le festuche, le dattili, gli antossanti* ecc. si trovano specialmente nel maggengo perchè in maggio fioriscono.

Malgrado ciò però, sovente un ufficiale, sia esso veterinario o no, si trova nell'imbarazzo ed ha bisogno di tutta la sua pratica e scienza per portare un assennato giudizio su certe mescolanze di differenti fieni che si trovano di spesso nei magazzini delle forniture. Ed in questi casi è proprio necessario di procedere all'analisi botanica del fieno, per mezzo della quale solo si può sapere da quali praterie fu tratto il fieno e di quale taglio sieno le piante, che lo compongono e quindi quale ne possa essere il valore nutritivo.

Le erbe che specialmente importa di conoscere e che più comunemente si trovano nei fieni, sono le graminacee le quali crescono in ogni luogo tanto sui monti, che nelle pianure e nelle paludi, ed hanno un grado di nutrizione diverso a seconda della natura del terreno in cui sono cresciute.

Alcune specie come le *poe*, le *festuche*, le *avene*, le *agrostidi*, le *code di volpe*, le *dattili* ecc. sono quelle che tengono il primo posto in principii nutritivi, mentre sonvene delle altre, che per essere dure e ruvide sono costantemente rifiutate dal cavallo, come molti *giunchi*, gli *equiseti* e le *canne*; oppure le mangia solo quando vi è spinto dalla fame senza che dalle medesime possa trarre alcun profitto.

Tutte queste piante si riconoscono più facilmente allo stato verde che non allo stato secco, poichè in allora perdono i loro fiori, che sono quelli che specialmente ce le fanno caratterizzare e sono ridotte al puro fusto. In questo caso anche i migliori conoscitori potrebbero cadere in errore se per fortuna non si sapesse, che la presenza di

certe piante ne implica per necessità certe altre, che per loro natura crescono negli stessi terreni.

Così la presenza dei giunchi, carici, canne, equiseti ecc. è un carattere costante della cattiva qualità del fieno; mentre la loro mancanza ci assicura del contrario.

Sebbene le graminacee si trovino in tutte le località, come già si è detto, pure ve ne sono talune, che prediligono i monti, altre le pianure ed altre i luoghi paludosi. Come pure se ne trovano di quelle che sono speciali dei paesi settentrionali d'Italia, altre della parte centrale ed altre infine delle sponde marittime. Cosicchè per poter portare in ogni occasione un retto giudizio sulla composizione di qualsiasi fieno è mestieri conoscere la botanica foraggiera.

Oltre la qualità delle piante, che deve servirci di guida nell'apprezzare convenientemente il fieno maggengo, altri dati il medesimo ci porge, che difficilmente possono trarre in inganno anche i meno oculati, cioè il colore, l'odore, il sapore e la sua morbidezza al tatto.

Un colore verde chiaro, un odore soave poco penetrante, un sapore zuccherino ed una certa qual morbidezza al tatto sono indizio che il fieno fu falciato in epoca opportuna e bene confezionato; mentre un colore slavato è indizio che il fieno proviene da prati ombrosi o che fu esposto alla pioggia: un odore ripugnante indica che ha sofferto una qualche avaria: Un sapore acre, che fu falciato troppo presto o che contiene erbe cattive; e se al tatto è ruvido e scabroso è segno che proviene da prati paludosi od è composto di cattive piante.

Il fieno agostano o secondo taglio dei prati permanenti può annoverarsi per la sua composizione e facile digeribilità fra le migliori specie di fieno maggengo, dalle quali distinguesi per minor lunghezza, per minor sapidità ed odore aromatico, pel colore verde più carico e per la presenza di piante caratteristiche tra cui il *daucus carota* e molti trifogli.

Il suo valore nutritivo è però interamente subordinato al tempo che si ha durante la confezione; poichè racchiudendo esso maggior copia di principii di facile soluzione risente più del maggengo l'azione delle cause deterioranti. Non fa perciò meraviglia se l'agostano si corrompe talora in tutta la sua massa, ammuffisce e diventa

dannoso alla salute del cavallo, mentre confezionato in tempo favorevole è un eccellente alimento.

Sul valore nutritivo di questo fieno le opinioni sono ancora disparate assai, preferendo gli uni più questo che il maggengo, ed altri più il maggengo, ad uso dei cavalli. Ma noi stando alla citata facile alterazione e dispersione ci dichiariamo assolutamente contrarii al fieno agostano, perchè in esso scorgiamo troppe cause atte a diminuire il valore della razione.

Il suo valore commerciale poi, sempre inferiore al maggengo di qualche lira al quintale appoggia pure questa nostra opinione; poichè se un genere costa meno di un altro è segno evidente che esso debba avere minori qualità nutritive; epperciò vorremmo che l'uso d'amministrare il fieno agostano ai cavalli di truppa anche per breve tempo, fosse abbandonato.

L'avena concorre a completare la razione ed a renderla non solo più omogenea al cavallo di truppa, ma più pratica. Essa sotto un volume molto più piccolo è nutriente all'incirca quanto il doppio del fieno. È l'alimento di cui il cavallo è più avido e che lo nutre non solo, ma gli dà forza, ardore e vivacità. Per cui il proverbio.... *che la salute e le belle forme del cavallo stanno nel sacco della biada.*

Per apprezzarla convenientemente devesi fare attenzione più all'uniformità della massa, che al colore e volume dei grani, poichè è necessario che tutti i grani siano presso a poco eguali, sani, non mescolati con grani corrugati, immaturi e non vi siano semi di altre piante od altre sostanze eterogenee.

Il suo valore nutritivo, essendo in rapporto molto più col peso, che col volume, dà la ragione per cui debbasi preferire più la valutazione in peso che alla misura; ma essendo questo ognora diverso sia per la specie dell'avena, sia pel terreno dove fu coltivata, sia pel modo con cui fu confezionata e conservata, ne avviene per necessità, che il medesimo abbia un limite per non alterare involontariamente la razione; ed a questo provvede benissimo il capitolato d'impresa, che stabilisce che l'avena per essere accettabile pesi non meno di 42 chilogrammi ogni ettolitro nelle guarnigioni dell'Italia centrale e settentrionale, e 44 chilogrammi in quelle delle provincie meridionali.

Riesce scadente l'avena che fu falciata troppo presto o bagnata

nel raccoglierla, o venne conservata in locali umidi. In queste condizioni manifesta sempre al tatto un senso di umidità e di cedevolezza, come quando è stata bagnata prima di essere posta in distribuzione; si altera e passa in fermentazione più o meno marcata da addivenire muffata; esala un odore nauseoso e ripugnante; non solo ha perduto molto del suo valore nutritivo, ma diventa un vero veleno, i cui effetti non tardano a manifestarsi.

Si somministra al cavallo senza alcuna preparazione e noi crediamo sia il miglior modo quando il cavallo si trova in condizioni fisiologiche; perchè così viene convenientemente masticata ed impregnata di saliva, che ne facilita la digestione. I grani che sfuggono a questa operazione, in numero però sempre poco considerevole, restano per lo più digeriti dai sughi gastrici. Quelli poi che passano nelle feci in apparenza intieri, se si esaminano attentamente, non hanno più che l'involucro esterno, quando sempre però la digestione sia stata regolare e si sieno osservate tutte le misure igieniche riferentisi alla nutrizione del cavallo.

Dandola schiacciata si elimina questo inconveniente, se pur lo possiamo così chiamare, e sembra più nutriente quando però sia usata per breve tempo e ad intervalli e particolarmente in quei cavalli, che per essere troppo ingordi masticano male, oppure sono vecchi od hanno un qualche vizio negli organi masticatori; ma pare riesca meno eccitante perchè con tale operazione perde quel principio essenziale che ha tanta azione sulla forza fisica ed energia muscolare; e tant'è vero che se noi entriamo laddove funziona la macchina acciaccatrice sentiamo tosto un forte odore del principio essenziale dell'avena reso libero; e se esaminiamo l'avena acciaccata da qualche ora, la si trova meno profumata di quando sortiva dalla macchina stessa; come pure si trova una differenza marcatissima masticando alcuni grani d'avena naturale e poi un pizzico di quelli acciaccati.

L'esperimento or ora eseguitosi nel reggimento per ordine del ministero della guerra col regime dell'avena così preparata pare tenda ad avvalorare questo fatto e dimostrare, che l'uso continuo di un tal regime possa produrre sconcerti nelle funzioni digestive per la minor quantità di saliva, che i cavalli introducono nel ventricolo che secondo i migliori fisiologi è di tutta necessità per preparare gli

alimenti a meglio essere digeriti. Infatti l'avena allo stato normale introduce nel ventricolo poco più del suo peso di saliva, che come secreto assai acquoso agisce come solvente degli alimenti preparando un estratto acquoso più idoneo ad occasionare un più rapido assorbimento di quelle materie del sugo gastrico, che mettono lo stomaco in grado di formare e secernere la *pepsina*, che è indispensabile per la digestione.

Ora se noi alteriamo queste funzioni della saliva cotanto importanti con una speciale nutrizione, che ne promuova una minor secrezione, le funzioni digerenti saranno senza dubbio a loro turno gravemente sconcertate secondo che più o meno a lungo durerà la particolare nutrizione; appunto perchè il principio attivo della saliva non può più sviluppare tutta la sua potenza, essendo essa stata inghiottita in troppo piccola quantità rispetto all'alimento. Ed a questo proposito riportiamo qui le opinioni dei distinti esperimentatori Moser, Grouwen e Gohren.

L'acciaccamento dell'avena pei cavalli è ritenuto da Moser in seguito alle sue ultime ricerche, come un lavoro inutile se collima allo scopo di esaltarne la digeribilità in animali provvisti di buona funzione masticatoria.

Grouwen dice; sembra esser cosa affatto oziosa la frantumazione dell'avena per i cavalli, perchè questi masticano bene le cariossidi d'avena, specialmente poi se sono mescolate con un pò di paglia trinciata. Anzi una frantumazione può essere dannosa, poichè per un diminuito lavoro masticatorio la secrezione della saliva effettuasi in molto minor quantità.

E Gohren infine assicura, che per trarre il maggior profitto possibile dall'avena la si debba amministrare con paglia trinciata, poichè così è molto più facile un acconcia insalivazione.

Noi siamo perfettamente di un tale avviso e particolarmente di quest'ultimo, per ripetute prove, le quali sempre ci diedero per risultato la totale scomparsa dei grani intieri nelle feci, la perfetta elaborazione delle medesime, ed una più vantaggiosa nutrizione. Ed in pari tempo crediamo che l'acciaccamento dell'avena sia vantaggioso solo quando deve rimpiazzare più o meno la masticazione, allorchè cioè i grani sono incompletamente masticati per vizio o per vecchiaia.

In conclusione, se si vuole che il cavallo di truppa sia egualmente nutrito, appariscente e forte in tutte le guarnigioni dello Stato è necessario:

1° Che riceva in ogni luogo un eguale razione i cui equivalenti nutritivi non possano mai seriamente variare; riceva la razione così in quantità, come in qualità, quale è descritta nei capitoli speciali d'appalto, che se non è esuberante, è almeno sufficente.

2° Che si stabiliscano tanti tipi di razione rispondenti alla qualità del fieno, che si trovano nelle diverse guarnigioni, aumentando a questo scopo la quantità d'avena.

3° Che si evitino per quanto è possibile le sperdizioni dei generi d'alimentazione.

4° E che infine ogni guarnigione sia provvista di campioni di fieno, che rispondano ai caratteri voluti dal capitolato d'appalto.

*Il Capitano Veterinario*
G. Battagliotti.

# L'ARTIGLIERIA DA CAMPO

## IN MONTAGNA [1]

La potenza delle armi portatili e l'odierna tattica della fanteria per ciò che riguarda l'esecuzione del fuoco, hanno reso il compito dell'artiglieria assai più arduo di quanto non lo fosse per lo addietro. Le scariche di plotone cominciano a disturbarla alla distanza di 1400$^{m}$ e per poco che l'avversario trovi di che mascherarsi, essa durerà fatica non insignificante a scorgere d'onde partano i colpi. Il fumo della fucileria, specialmente quando spiri vento, si dissipa con singolare rapidità e spesso ci è occorso durante le manovre di dover puntare a lungo il cannocchiale nella direzione del suono prima di poter accertare la posizione del nemico.

Di fronte a queste circostanze resta sempre invariato il principio che l'artiglieria trae tutta la sua importanza dal fuoco e che soltanto quando questo sia ben diretto e ben nudrito, essa può dire di aver adempiuto al proprio mandato. Ma per ciò fare è necessario che: le sia facile scorgere il bersaglio, batterlo efficacemente e tenerlo a lungo nel proprio raggio d'azione, senza averne a soffrire danni troppo gravi. Il che tradotto in termini tecnici suona: vasto campo di tiro e radenza, convergenza del fuoco e stabilità.

A prima giunta potrà sembrare un assurdo, ma quando si pensa

---

(1) Hanno dato argomento a questo scritto le esercitazioni colle tre armi riunite, che ebbero luogo lo scorso anno in val di Stura.

alle difficoltà che s'incontrano in piano, dipendentemente dalle spesse e continue piantagioni, per procurarsi un conveniente campo di tiro, non esitiamo a dichiarare che, sotto questo punto di vista siamo indotti a preferire la guerra di montagna.

Se si prendono ad esaminare le vallate principali, che fanno capo alla pianura del Po, si trovano quasi tutte divise in parecchi tratti rettilinei di tale estensione da potervi utilizzare la massima gittata, non solo del nostro cannone da 7, ma ben anco di quello da 9; e, se non temessimo di incorrere nella taccia di esagerazione, diremmo eziandio la massima gittata delle nuove artiglierie d'assedio. Dal contrafforte di Demonte per esempio, l'attuale cannone da 15, quando l'affusto lo permettesse, e lo permette, avrebbe certamente buon giuoco fino a Vinadio.

Ben intesi, non tutti i punti della valle potranno essere visti e battuti efficacemente da una determinata posizione; ma ammesso pure che il nemico trovi località adatte a rimpiattarsi, se vorrà avanzare, sarà costretto a sbucare da' suoi successivi appostamenti, presentandosi così allo scoperto precisamente là, dove un accorto artigliere avrà già diretto i proprii pezzi, o almeno per dove avrà già stabiliti i dati di puntamento.

Siccome poi il camminare in luoghi alpestri, sia tenendosi sul fondo delle valli, sia inerpicandosi sui fianchi, è malagevole assai e faticoso, così l'artiglieria ne trarrà il doppio vantaggio di rettificare a miglior agio il proprio tiro e di non doverne modificare troppo frequentemente i dati.

Il giorno 26 agosto, 4 pezzi stavano in batteria sullo sperone delle Pianche per difendere il passo del salto del camoscio. Appena cominciata l'azione, si vide una lunga colonna di fanteria nemica che pian piano si arrampicava serpeggiando sulle pendici a sinistra del fiume. Intanto che sfilava se ne misurò la distanza, la quale era di 2300$^{m}$ circa e quando essa fu tutta impegnata sull'erta scoscesa, in modo che la coda distasse almeno di 10 minuti dal punto onde era sbucata, le si aprì contro il fuoco. La colonna, per nulla disturbata dal tuono e dal fumo dei 4 pezzi continuò a salire; ma probabilmente in caso vero, prima di raggiungere la cima del monte, o di riguadagnare (anche precipitando) il fondo della valle, avrebbe dovuto subirne almeno per un quarto d'ora gli effetti, resi al certo assai più micidiali dalla natura rocciosa del sentiero percorso.

In ogni caso se qualche cosa fa difetto all'artiglieria in montagna, non è sicuramente il campo di tiro.

Non altrettanto può dirsi della radenza. Quanto più esteso è lo spazio battuto, relativamente ad una determinata altezza di bersaglio, tanto più radente chiamasi il tiro. Questa proprietà varia colle qualità balistiche della bocca da fuoco, colla distanza e col dislivello fra il pezzo e il punto mirato, o per dirlo tecnicamente, coll'angolo di sito.

Per ciò che concerne le qualità balistiche e la distanza, nulla vi sarà di variato, passando dal piano al monte, ma questo passaggio influirà grandemente rispetto all'ultima delle circostanze ora menzionate. Frequentemente avverrà infatti che il bersaglio si trovi molto elevato, o molto depresso. In entrambi questi casi, se non si riescirà a colpirlo in pieno, gli sforzi dell'artiglieria andranno perduti. Nè ciò è tutto.

Se l'ordine sparso costituisce la base della moderna tattica della fanteria, in nessun luogo esso troverà applicazione più ampia di quello che nei paesi di montagna. Quivi, anche nell'ipotesi che l'azione si svolga sul fondo della valle, i sostegni e le riserve seguiranno la catena come meglio potranno, a seconda delle accidentalità del terreno e l'ordine loro, piglierà, per così dire, le forme di un corretto disordine, mercè il quale, senza sfuggire al comando del proprio capo, perderanno lo loro consueta profondità, presentando così poca presa alle offese dell'artiglieria.

Ciononpertanto non è a concludersi che questi siano motivi sufficenti per escludere l'artiglieria dal prendere parte alla lotta.

Il munizionamento attuale del cannone da 7 da campagna è per metà circa costituito dallo shrapnel. Questo proietto agisce indipendentemente dalle accidentalità del terreno e stiam per dire da qualunque dislivello e mentre in pianura la sua efficacia può riuscire problematica stante la difficoltà di apprezzare la giustezza dell'intervallo di scoppio, in montagna il suo impiego si renderà assai più proficuo in vista appunto del dislivello, pel quale il bersaglio apparirà quasi sempre proiettato su di un piano fortemente inclinato rispetto alla visuale.

Qualora pertanto una frazione d'artiglieria fosse chiamata a concorrere alla difesa di una valle, sarebbe forse conveniente alterare

alquanto il rapporto esistente fra le diverse specie di projettili, che ne formano la dotazione.

Del resto, per lo stesso motivo testè svolto, anche l'aggiustamento del tiro a granata verrà facilitato e, se si perderà alcun che delle prerogative della radenza, si guadagnerà per contro in esattezza. Senza tener conto che la granata stessa potrà tornare efficacissima ogni qualvolta il bersaglio si presenti su terreni di natura rocciosa dove, non potendo penetrare, benchè giunga sotto forti angoli di caduta, agirà di rimbalzo, o di riflesso con tutta la violenza dello scoppio.

Qualunque sia il bersaglio, lo scopo che si vuol ottenere deve essere raggiunto nel più breve spazio di tempo possibile. Di qui la necessità della convergenza del fuoco sul punto, che le circostanze del momento indicheranno come più opportuno per essere preso di mira.

Il modo più acconcio di soddisfare a questa esigenza sarebbe di riunire tutti i pezzi sotto il dominio di un solo comando diretto. Ma quand'anche si voglia limitare la discussione al caso di una sola batteria, questa, specialmente sul piede di guerra, non troverà sempre ove mettersi senza essere obbligata a smembrarsi. A siffatto inconveniente si aggiunge la difficoltà di una rapida trasmissione degli ordini; difficoltà per la quale in massima prevale il principio, che in montagna, una volta ricevute le debite istruzioni conviene che ciascuno sappia regolarsi da se.

Tuttavia, fatta anche astrazione dai segnali, che si potrebbero combinare, siccome, grazie allo scoppio dei proietti, non v'ha luogo ad ingannarsi circa l'obbiettivo preso a bersaglio, così il capitano avrà sempre modo di rendere convergente il fuoco, ingiungendo preventivamente al comandante della frazione distaccata di regolarsi secondo l'azione della parte principale. Ben intesi sempre quando ragioni tattiche immediate non vi si oppongano e quando dalle varie posizioni occupate sia dato scorgere lo stesso bersaglio.

Nella fazione del 23 agosto, il partito della difesa mosse da Sambuco per dare un contrattacco alla posizione di ponte Bernardo. Il nemico aveva disposto parte delle sue forze sulle alture di Murenzo e di qui con due pezzi da campagna e due da montagna batteva la strada. La valle in quel tratto è piuttosto angusta e i suoi fianchi

abbastanza ripidi, nè, per quanto si cercasse, fu dato rinvenire località opportuna per postarvi i 4 pezzi di cui si disponeva. Se ne mandarono allora due su di un piccolo ripiano a destra della Stura e due a sinistra in vicinanza di Castello. Le due sezioni distavano fra loro di 500m. circa e rispettivamente 2800 e 2500 dall'artiglieria nemica. Malgrado ciò fu possibile, mediante segnali prestabiliti, concentrare il fuoco di tutti i pezzi su quest'ultima e successivamente sulle truppe che con essa si trovavano.

Stabilità suona possibilità di mantenersi a lungo nella posizione occupata. Questa condizione è intimamente collegata colla scelta della posizione stessa e dipende da una serie di circostanze, alle quali in parte dovrà provvedere il comandante diretto dell'artiglieria, in parte chi presiede al comando di tutte le truppe. Fissare a priori i limiti di competenza fra i due, ci sembra impresa piuttosto ardua; vuoi dipendentemente dal carattere di chi dirige, vuoi perchè qui più che altrove potranno trovarsi in urto le considerazioni di ordine tecnico con quelle di ordine tattico.

Comunque sia: (premesso che la stabilità acquista un'estrema importanza in montagna, dove raramente accadrà di trovare due posizioni successive, durante lo sviluppo del combattimento) vasto campo di tiro, rapidità di rifornimento, facilità di ritirata, sicurezza contro gli aggiramenti e le sorprese e protezione contro il tiro della fucileria sono gli elementi che devono concorrere allo scopo. Come vedesi i primi tre di questi elementi sono di carattere assoluto e spetta all'artigliere il procurarseli, gli altri due sono di carattere relativo, ed a questi dovrà provvedere chi darà le disposizioni generali.

Per ciò che concerne il campo di tiro, ebbimo già occasione di dimostrare come questa sia esigenza non difficile ad appagarsi. Aggiungeremo solo, che sotto il punto di vista della stabilità, essa vi concorre efficacemente, presentando il destro di aprire il fuoco a grande distanza e quindi di tenere lungamente il nemico fuori della possibilità di recare molestia colla propria fucileria.

A conseguire tale effetto è però indispensabile che il fuoco non subisca alcuna interruzione. Di qui la necessità di un rapido rifornimento.

Generalmente in montagna non potrà farsi assegnamento sul

parco divisionale e tanto meno su quello di corpo d'armata. Converrà quindi calcolare esclusivamente sul munizionamento di battaglia, il quale nella pluralità dei casi sarà più che sufficiente. Una batteria avrà dunque con sè tutto il necessario; ma per poco che la posizione sia elevata e di difficile accesso, o limitata, come soventi ne è il caso, converrà accedervi coi soli pezzi, lasciando i cassoni in basso. Supponendo un dislivello di 100$^{m}$ fra questi e la batteria, occorreranno 20 minuti perchè un uomo gravato di due cariche, possa salire. Questo tempo è abbastanza considerevole; pur nondimeno, qualora la scarpa del monte lo permettesse, si potrebbe stabilire cogli uomini di riserva, una catena sufficientemente fitta per alimentare il fuoco senza dover subito por mano ai cofani d'avantreno. Forse potrebbonsi anche utilizzare all'uopo le pariglie di riserva, caricandole come bestie da soma.

Permettendolo quindi le circostanze, non converrà scegliere posizioni troppo elevate, come non converrà mai fare sforzi eccezionali per trasportarvi i cassoni, sia perchè in basso sarà più facile tenerli al coperto, sia perchè probabilmente tornerebbero di grave impaccio in caso di ritirata.

A quest'ultimo caso, come già si disse, deve pur essere provvisto, affinchè si renda effettuabile il conservare la posizione anche quando fosse iniziato il movimento di ritirata per le altre truppe, altrimenti, o queste si troverebbero esposte a sostenere l'urto isolate, o l'artiglieria correrebbe pericolo di restar tagliata fuori. Più lungi ritorneremo su tale argomento. Per ora ci limiteremo a dire che, date certe condizioni, è possibile provvedere anche a questo.

Circa la sicurezza contro gli aggiramenti e contro le sorprese, non è qui il caso di andare più in là di quanto occorre per ricordarne l'importanza, entrando questo nell'ordine delle disposizioni generali di spettanza del comandante in capo.

Diremo soltanto per ciò che riguarda la protezione contro il tiro della fucileria, che con ciò intendiamo alludere alla convenienza che la fanteria, non solo occupi le posizioni, che per avventura lascino temere del loro dominio, ma si trovi inoltre tanto innanzi da obbligare l'avversaria a smascherarsi per tempo, sicchè venga a cadere nella prima zona del tiro utile d'artiglieria, senza che questa si trovi fin dal principio esposta alle sue offese.

Dopo tutto le difficoltà di locomozione presentate dalla natura del terreno concorreranno in non lieve misura a ritardare i progressi del nemico e quindi avranno non poca influenza sulla stabilità dell'artiglieria.

Tutto quanto si venne fin qui esponendo fu basato sull'ipotesi di una certa libertà nella scelta della posizione; ipotesi che quando fosse avverata, renderebbe assai ovvio l'impiego dell'artiglieria in montagna. Ma qui appunto sorgono le vere difficoltà.

In generale tutte le valli più importanti sono percorse dall'origine allo sbocco da una strada carreggiabile, sulla quale l'artiglieria può trasportarsi con tutta comodità ed, eccettuati alcuni passi, a tutte le andature. Essa sarà quindi in condizione di accompagnare dovunque la fanteria. Ma mentre a questa sarà permesso quasi in ogni punto di distendersi lateralmente, l'artiglieria dovrà spesso percorrere lunghissimi tratti senza trovar luogo ad uscire dalla strada. Supposto quindi che non si voglia o non si possa ricorrere a lavori straordinari di zappatori, essa non potrà di solito prender posto che là, dove la strada corre a livello del fondo, allo sbocco dei piccoli affluenti, sui dolci declivi formati dai coni di deiezione, sulle pendici delle montagne quando per avventura una strada mena a qualche ripiano e finalmente sui bassi contrafforti, che si protendono talvolta e che a guisa di traverse sembrano sbarrare le valli, là dove queste subiscono qualche inflessione.

Quando pertanto non si voglia far dipendere il concetto generale dell'azione dallo scopo precipuo di utilizzare l'artiglieria, o quando l'azione fosse forzata dalle circostanze, non sempre l'arma in discorso, o almeno non subito potrà sviluppare la propria attività. E qui cade in acconcio il fare una distinzione importantissima, a seconda che le operazioni, cui un reparto di truppe è chiamato a svolgere, saranno per essere di carattere offensivo, o difensivo.

Se non temessimo di buttar là un principio un po' azzardato vorremmo dire che trattandosi di guerra di montagna, l'iniziativa dell'attaccante cessa dal momento in cui ha stabilito il suo piano strategico generale. Una volta fissati i punti pei quali vorrà tentare il passaggio e messe in movimento le varie colonne, queste non potranno, come in pianura, attirare il difensore dove le esigenze tattiche meglio consiglierebbero, ma dovranno sobbarcarsi, finchè non

abbiano guadagnato il piano, a dare, od anche ad accettare battaglia dove quegli crederà più opportuno.

In questo caso l'artiglieria verserà precisamente nella condizione peggiore, o di non prender parte alla pugna, o di non entrare in lizza che tardi. Sarebbe per altro errore gravissimo il volerla per questo motivo escludere a priori, considerandola come un impedimento inutile. L'attaccante non abbia troppa fretta di impegnarla; la faccia marciare alla coda; l'arresti se occorre in posizione d'aspetto finchè non sia sviluppata l'azione e allora probabilmente chi la comanda avrà campo a trovar modo di utilizzarla.

Il difensore per contro agirà in condizioni assai più favorevoli. Avvertito opportunamente delle mosse dell'avversario, mentre le truppe di prima linea ne ritarderanno l'avanzarsi, egli avrà tempo di spingere le sue riserve strategiche dalla linea d'arroccamento sui punti minacciati e quivi, quando non voglia ricorrere alla difesa offensiva, starà in lui lo scegliere posizioni tali ove attenderlo, che gli forniscano il destro di trar vantaggio da tutte le armi di cui dispone.

Fra le diverse località, cui accennammo come adatte allo stabilimento dell'artiglieria, alcune ve ne hanno sulle quali quest'ultima può prendere tutto lo sviluppo desiderabile. Tali sono i contrafforti disposti a traverso delle valli. Il loro fronte può capire di solito comodamente un'intera batteria e anche più, la loro profondità permette di portarvi tutta la colonna di munizioni, e le piccole accidentalità della loro superficie si prestano egregiamente a ripararvi la colonna stessa. A questi vantaggi altri se ne aggiungono, relativi all'ampiezza del campo di tiro, alla possibilità di battere la strada per lunghissimi tratti, alla loro poca elevazione e finalmente alla favorevole disposizione delle altre truppe.

Non sempre però queste posizioni sono accessibili all'artiglieria da campo per difetto di strade. Queste talvolta se esistono si riducono a semplici mulattiere, tal'altra salgono lungo il pendio rivolto verso la parte d'onde viene l'attacco e quindi, quand'anche si prestassero all'uopo, renderebbero assai problematica la ritirata in caso d'insuccesso.

Sarebbe quindi assai conveniente che in queste località, le quali sembrano predestinate a ricevere l'urto dell'onda invadente, fos-

sero preventivamente aperte delle communicazioni, se non amplissime, almeno tali da assicurare il commodo transito delle vetture, senza obbligare a ripieghi che costano assai fatica e peggio ancora assai tempo.

Il giorno 23 agosto si dovettero portare 4 pezzi sul piano delle Lobiere. Da Ponte Bernardo fino a Murenzo correva una mulattiera tagliata in gran parte nel fianco dirupato del monte; da Murenzo in su la china era coperta di vegetazione, ma ripida assai e priva affatto di strada. Grazie all'attività del 3° battaglione degli alpini, in 24 ore la mulattiera era ampliata in modo da potervi passare col materiale da 7 e dall'estremità di essa un tratto completamente nuovo conduceva al piano da occupare.

Fu questa un'opera veramente degna di lode e che prova una volta di più quanto si possa ritrarre dal nostro soldato nel momento del bisogno; ma in caso vero essa non sarebbe stata sufficiente allo scopo.

Senza parlare del pericolo continuo di precipitare, dovuto alla ristrettezza della via, per la quale in molti tratti convenne staccare i cavalli e tirare innanzi le vetture a braccia; senza parlare dello sforzo straordinario a cui furono sottoposti i quadrupedi per vincere l'erta ripidissima dell'ultimo tratto, sul quale ad ogni 30$^{m}$ era mestieri arrestarsi perchè riprendessero lena, altre ragioni importantissime inducono a dichiarare insufficiente tale opera.

Il dislivello fra la strada maestra nei pressi di ponte Bernardo e il piano delle Lobiere è di circa 400 metri. Sarebbe quindi stato necessario, trattandosi di una posizione che doveva conservarsi a lungo, di trasportare anche la riserva colassù, o almeno fino a Murenzo. Ciò premesso, il nostro giudizio non sembrerà erroneo, quando avremo aggiunto, che ogni vettura aveva una pariglia di rinforzo, e che gli avantreni contenevano soltanto mezza dozzina di cartocci e che malgrado ciò, benchè non fosse quistione che di 4 pezzi, occorsero tre ore per guadagare la sommità.

Nè è a credersi che su strada tanto angusta fosse lecito far concorrere nello sforzo gli uomini di scorta. Questi contribuivano bensì, mediante apposite funi, ad impedire che i carri si rovesciassero, quando sotto il peso delle ruote il margine della strada si scoscendeva, ma come aiuto diretto non potevano impiegarsi.

Tuttavia è nostro parere che con qualche lavoro di mina e con poca spesa si otterrebbe ben presto colà una sicura e facile comunicazione.

Quanto abbiamo detto riguardo a questa posizione va inteso applicato a tutte le altre consimili, o comunque favorevoli a ricettare artiglieria. Le posizioni dunque, specialmente pel difensore, non mancano; mancano le strade, come in quasi tutte le fazioni ebbimo a rilevare ed a questo converrebbe por mente intanto che se ne ha il tempo. E se a taluno sembrasse sconveniente l'averne molte, potendo queste facilitare l'opera dell'invasore, noi citeremo in proposito quanto dice il generale Kuhn nel suo libro sulla guerra di montagna: « È ridicolissima opinione di alcuni, che in paese di monta-« gna giovi l'avere il minor numero di comunicazioni per rendere « difficile il penetrare all'avversario. Il nemico non si lascia punto « arrestare dalle cattive strade e la propria difesa per tale circo-« stanza riesce oltremodo difficoltata. Se una strada offre vantaggi « al nemico, essa li presenta pure al difensore, potendo questi uti-« lizzarla per l'offensiva, tanto necessaria per ottenere successi ».

Da quanto si espose fin qui si può dedurre che tutte, o quasi tutte le condizioni imposte all'artiglieria da campo, perchè il suo concorso nella guerra da montagna riesca efficace ponno essere soddisfatte. Ci occorre per altro soffermarci ancora sulla scelta delle posizioni, affine di combattere un principio che sembra radicarsi e che qualora prendesse piede tornerebbe certamente nocivo nelle sue applicazioni.

Pretendono alcuni che l'artiglieria sia tanto meglio collocata, quanto più in alto si porta. Con questo essi credono di procacciarle maggior campo di tiro e di sottrarla al pericolo di vedersi dominata.

Sarebbe davvero una bella cosa, che quest'ultima circostanza non si presentasse mai, ma in montagna non esiste a questo riguardo l'assoluto. Ad una posizione ne sovrasta un'altra, a questa una terza e quando noi avremo fatto sforzi straordinari per sollevarci nelle più alte regioni, troveremo ancora qualche pugno di cacciatori più alto di noi, che nascosto fra i dirupi, con un tiro ben aggiustato ci coricherà uno alla volta i nostri cannonieri.

Anche per ciò che riflette il campo di tiro, il principio non è giustificato. Di solito, per poco che si salga, il campo visuale rispetto

alla strada, al fondo ed ai fianchi della valle si presenta così vasto, quanto sollevandosi parecchie centinaia di metri. La differenza sta solo in ciò, che tenendoci in basso non solo avremo il vantaggio di un tiro più radente, ma potremo altresì battere l'avversario fino al momento in cui entrerà nella zona più efficace del tiro della fanteria; mentre più in alto gli offriremo l'opportunità di un ampio angolo morto, di cui cercherà profittare e che gli sarà sprone ad avanzare più rapidamente.

A questi inconvenienti altri se ne aggiungono di non poco rilievo ed ai quali già in parte accennammo. Innanzi tutto le posizioni troppo alte presentano quasi sempre grande difficoltà di accesso; difficoltà che, ripetendosi nella discesa, possono in caso di rovescio comprometterne seriamente la ritirata. Ben è vero che l'artiglieria deve essere disposta a sacrificarsi in caso di necessità, ma per quanto sta in noi, ci sembra che questa necessità non dovremmo concorrere a procurarcela.

Anche il rifornimento ne soffrirà non poco, tanto più che alle maggiori altezze corrispondono sempre ripiani più angusti, i quali non che far luogo a collocarvi la riserva, daranno già da pensare assai per disporvi convenientemente i pezzi e gli avantreni.

Nè, trattandosi di posizione, che vorrà essere tenuta a lungo, sarà bene di trascurare un'altra circostanza e cioè la natura del terreno, il quale lassù si presenterà quasi sempre di aspetto roccioso e quindi non solo ci toglierà il vantaggio di coprirci con ripari di terra, ma raddoppierà gli effetti del fuoco nemico.

Se pertanto nel prendere posizione si teme il dominio di un'altra (e questo in generale lo sarà per parte della fucileria) si curi di occupare preventivamente quest'altra, o almeno di batterla con preponderanza di altra fucileria. Quanto all'artiglieria, se il suo dominio sarà molto grande, anderà incontro agli inconvenienti di cui già parlammo; se sarà piccolo, questo non sarà causa di detrimento per noi. Anzi siccome nella pluralità dei casi i ripiani ove essa può disporsi si presentano a dolce declivio verso l'interno della valle, così trovandoci più in basso avremo il vantaggio di rendere più sensibili gli effetti di scoppio.

Dopo tutto però nulla vi ha di assoluto in tattica e talvolta potrà essere conveniente di portarsi molto in alto, come quando si tratti

di cooperare alla difesa di un forte di sbarramento, oppure quando l'azione più importante si sviluppi sulle sommità; ciò che appunto ebbe luogo nell'esercitazione del 15 agosto, dove una sezione collocata sul Pian del Soglio ebbe grandissima influenza nella presa di Cima di Battaglia. Giova per altro notare anche qui, che vi fu impegnata una sola sezione, la quale vi giunse mediante sforzi non indifferenti, senza cassoni e coi cofani vuoti. D'altronde in simili casi è probabile che il comandante possa fare assegnamento sull'artiglieria da montagna, la quale nel vincere le asperità dei monti può dirsi degna emula degli Alpini.

Qui qualcuno potrebbe osservare, che quando si avesse a disposizione l'artiglieria da montagna, sarebbe inutile ricorrere a quella da campo. L'obbiezione a primo aspetto sembra giusta, ma senza tener calcolo delle eventuali esigenze di ordine organico, dipendenti dalla importanza e dalla formazione del corpo a cui sarà affidata l'operazione, giova ricordare, che a parità di calibro, la potenza e la giustezza del cannone da campagna sono di molto superiori a quelli del cannone da montagna. Qualità queste da non trascurarsi, specialmente dopo quanto si è detto circa l'ampiezza dei campi di tiro che nelle regioni montuose sogliono presentarsi.

Una parola ancora dobbiamo aggiungere circa al posto da assegnarsi all'artiglieria nell'ordine di marcia colle altre truppe. Nelle scorse esercitazioni è accaduto rarissimamente, anzi una volta sola che, andando incontro al nemico, l'artiglieria fosse incollonata immediatamente dietro alla compagnia d'avanguardia. Probabilmente chi impartiva tale ordine si trovava sotto l'impressione della lettura dei recenti trattati, in ispecie dei tedeschi, i quali considerando l'artiglieria come arma di preparazione, vogliono che si trovi pronta ad entrare subito in azione, non appena segnalato il nemico,

Questo principio, giustissimo per se stesso, non può essere applicato nella guerra di montagna, nemmeno nel caso che sia già fissata la posizione da occupare e che si abbia la certezza di poterla occupare senza essere disturbati. Abbiamo detto di già che, perchè la posizione possa essere tenuta a lungo è necessario che la fanteria venga appostata molto più innanzi dell'artiglieria. Quando dunque si abbia cura di soddisfare questa condizione essa potrà sempre trovarsi a posto nello stesso tempo che le altre truppe anche marciando

in coda, tanto più che occorrendo può assumere andature assai veloci.

Con questo non intendiamo dire che debba proprio tenersi all'estrema retroguardia. Ciò dipenderà dalla lunghezza della colonna e dal momento in cui ciascun reparto sarà chiamato a spiegarsi. Solo vogliamo dimostrare la convenienza che essa disti tanto dalla testa, da essere sottratta a qualunque eventualità di sorpresa; nel qual caso, se la fanteria avrà mezzo di reagire, l'artiglieria dipendentemente dal tracciato delle strade, vedrà cadere uomini e cavalli senza poter difendersi e per di più diventerà di grave impaccio all'avanzarsi delle altre truppe.

Crederemmo far torto a quanti furono e saranno chiamati a dirigere un'operazione qualunque in montagna, dando ulteriore sviluppo a questo argomento. Ci limiteremo quindi soltanto ad esporre ancora alcune brevi considerazioni di carattere affatto speciale, inerenti alle manovre.

Nelle esercitazioni si attribuisce talvolta troppa importanza all'artiglieria, tal'altra troppa poca. Il compito di un giudice di campo non è certamente molto facile, quando le pallottole restano negli zaini e le granate nei cofani; pur tuttavia pare che tale compito sarebbe di molto alleviato, quando unitamente all'adozione di appositi segnali, indicanti la direzione e la specie del tiro, si munissero i detti giudici di uno specchietto rappresentante gli effetti utili, che una bocca da fuoco può rendere, a seconda delle distanze e dell'altezza del bersaglio.

Abbiamo osservato inoltre che di solito l'amico trova bene l'artiglieria anche ad 800$^{m}$ dalla fanteria avversaria, mentre il nemico pretende di porla fuori di combattimento con poche salve di plotone a 1400$^{m}$. Forse è più nel vero quest'ultimo, ma noi vorremmo però che si tenesse conto di due circostanze, le quali in guerra possono avere grande influenza e cioè:

1° che qualora riesca coprir bene gli avantreni, il bersaglio presentato dai pezzi in batteria è piccolissimo e difficilmente discernibile oltre i mille metri, se la luce non è più che favorevole;

2° che l'affusto del cannone non muove pel fischiar delle pallottole, mentre quello del fucile è suscettibile di qualche oscillazione davanti allo scoppio delle granate.

Forse vi sarebbe pure qualche cosa da ridire circa la rapidità con cui si svolge l'azione nelle manovre; rapidità per la quale avviene talora che l'artiglieria non abbia tempo a trovar posizione, od occorrendo, a cambiarla; ma le cause da cui procede siffatto inconveniente sono tali, di fronte alle quali non sembra il caso di insistere in proposito.

Per altro, dipendentemente da queste circostanze, sarebbe bene che i direttori di manovra, anche nelle piccole fazioni, non trascurassero mai di procurarsi i rapporti del comandante l'artiglieria innanzi formulare le proprie critiche.

Ritornando quindi al soggetto principale di questo scritto, possiamo conchiudere che, procedendo con una certa parsimonia, vale a dire, non prefiggendosi a priori di volerla impegnare ad ogni costo, l'artiglieria leggera da campo può rendere utilissimi servizi anche in montagna.

Se sarà questione di attendere il nemico di piè fermo, verrà appostata preventivamente; se si marcerà offensivamente, profitterà delle occasioni favorevoli, che saranno per presentarsele, o subito, o durante il processo del combattimento; se poi non le fosse affatto possibile prendervi parte, potrà sempre tornare di vantaggio: in caso sfortunato, occupando all'indietro qualche posizione per proteggere la ritirata, in caso favorevole, cooperando al coronamento delle posizioni conquistate.

Felice Mariani
*Capitano 5° Artiglieria.*

# IL
# TIRO DEL FUCILE A GRANDI DISTANZE
# E
# LA TATTICA ODIERNA

Il tiro del fucile a grandi distanze, dopo i resultati notevoli ottenutine dai Francesi nella guerra franco-germanica, e più specialmente dai Turchi nella guerra turco-russa, è ormai adottato dalle principali potenze militari, che portarono la graduazione dell'alzo a distanze molto superiori ai mille metri. Ciò malgrado non è peranco, nè potrà esserlo se non dopo una campagna, decisa la lotta tra gli avversari ed i sostenitori di siffatto genere di tiro, tra i primi dei quali si distingue specialmente il maggiore Boguslawsky dell'esercito germanico e tra i secondi il capitano Horzetzky dell'esercito austro-ungarico. Qualunque esser possa l'opinione sulla maggiore o minor convenienza di adoperarlo, sulla maggiore o minore probabilità di regolarlo, sul maggiore o minor pericolo di trovarsi senza munizioni al momento più opportuno, è pur giocoforza ammettere, che questo nuovo genere di tiro cercherà nella prima guerra la sanzione pratica per elevarsi a dogma tattico, e che noi saremo chiamati, volenti o nolenti, ad esperimentarne gli effetti sia sulle nostre truppe, sia contro il nemico quando questi lo adoperi con successo contro di noi.

Sarà pertanto cosa utilissima studiare sin d'ora i cambiamenti che ne potranno resultare per la tattica delle tre armi, affine di non

essere presi alla sprovvista all'aprirsi di una campagna. Se noi consideriamo che il fuoco della fucileria è uno dei fattori principali e della difesa e dell'attacco, essendo poi sempre la fanteria destinata a produrre la decisione, non si può a meno di riconoscere che, mutato essenzialmente questo fattore, dovranno subire cambiamenti essenziali i modi stessi dell'attacco e della difesa, risentendosene perciò specialmente la tattica dell'artiglieria e della fanteria.

## I.

L'artiglieria avrà d'ora innanzi anche a grandi distanze un avversario seriamente temibile nella fanteria, la quale col tiro in massa con più alzi lancerà, secondo gli ordini degli ufficiali, grandini di palle sulle posizioni occupate dai pezzi e dagli avantreni. Al qual proposito non sarebbe inutile il paragonare gli effetti del fuoco in massa di una compagnia e del tiro a shrapnel di una batteria da cent. 7, a distanze così inferiori come superiori a 1000$^{m}$. Ma senza accumulare l'una sull'altra aride cifre provenienti da esperienze fatte in Italia ed all'estero, basterà accennare come, mentre alle distanze inferiori a 1000$^{m}$ il fuoco di una compagnia tende sempre ad avvicinarsi in efficacia a quello di una batteria, fino a superarlo alle brevi distanze, si hanno invece generi diversi di esperienze comparative a distanze note ed ignote tra fanteria ed artiglieria, i cui risultati collimano tutti abbastanza per ingenerare la convinzione, che a distanze da 1000$^{m}$ a 1100$^{m}$ l'efficacia del fuoco di una compagnia non raggiunge il quarto di quella di una batteria da cent. 7 che tiri a shrapnel.

È inutile dimostrare come, crescendo ancora le distanze oltre 1000$^{m}$, si dovranno sempre ottenere resultati assai inferiori dal tiro della fanteria; solo per dare un'idea della rapida progressione secondo la quale decrescono tali resultati, osserveremo, come si desume dall'esperienze fatte presso di noi per l'adozione del tiro a grandi distanze nel novembre 1878 e nel marzo 1879 al poligono di Ciriè, che a 1550$^{m}$ (distanza nota) si ebbero contro 4 pezzi in

batteria solo 35 colpi utili con 2406 cartucce, ossia un per %
molto inferiore a quello ottenuto a circa 1000$^{m}$ (distanza ignota).
Se paragonansi poi per una stessa distanza, superiore ai 1000$^{m}$ e perciò difficilmente apprezzabile senza un notevole errore, i per % ottenuti col tiro a distanze note ed ignote, questi appena raggiungono $^{1}/_{10}$ di quelli; laonde non si avranno a 1550$^{m}$ (distanza ignota) neppure 4 punti colpiti con 2400 cartucce cioè nemmeno 1 colpo utile sopra 600.

Questi resultati già abbastanza favorevoli migliorano, quando dalle incruente esercitazioni dei poligoni si passi alle cruente lotte della guerra. Ed invero siccome nel combattimento si dovrà quasi sempre tirare a distanze ignote, avrà vantaggi nel tiro quell'arma che possiede mezzi migliori per determinarle. Ora come potrà la fanteria apprezzarle con precisione? Non certo coll'osservazione dei punti di caduta dei proiettili nel tiro a salve, perchè è cosa difficilissima in pace ed in guerra assolutamente impossibile, non certo pel rallentamento del fuoco da parte della batteria contro la quale essa tira, quando abbia indovinato la distanza, giacchè anche con personale molto ridotto il fuoco dei pezzi non scema sensibilmente d'intensità. Si dice che la vera distanza potrà essere data dalla propria artiglieria, quando sia prossima e tiri sullo stesso bersaglio; ma in pratica potrà ciò sovente aver luogo? Se non negarlo assolutamente, è per lo meno lecito porlo in dubbio. Ora poichè col crescere delle distanze scema la probabilità di precisione nel determinarle, sarà la fanteria obbligata a duplicare o triplicare il consumo delle munizioni col pericolo di restarne prestissimo sprovvista, oppure a produrre collo stesso numero di cartucce un effetto due o tre volte minore e perciò quasi nullo. L'artiglieria invece per mezzo della granata, detta a giusto titolo il telemetro dello shrapnel, potrà con alcuni colpi determinare la distanza con approssimazione di 50$^{m}$ e persino di 25$^{m}$, e mantenere anche contro truppe in movimento l'efficacia che avrebbe, se tirasse sempre a distanze note.

Quella calma che nelle esperienze del fucile al poligono è conservata dai tiratori o dai loro capi, i quali non sono esposti a pericolo alcuno, potrà mantenersi sul campo di battaglia? Tutto induce a credere di nò, inquantochè sotto una grandine di pallottole gli uomini cercheranno, prevalendo pur sempre alla disciplina l'umana

natura, contrapporre offesa ad offesa colla maggiore celerità possibile e, fattisi in breve sordi ai comandi dei capi, muteranno un disciplinato ed efficace fuoco a salve od a pause in uno schioppettio senza effetto. Nè si dica che sotto i bene aggiustati tiri del fucile simili inconvenienti, che rendono il puntamento incertissimo ed il fuoco inefficace, si verificano anche per l'artiglieria. L'immobilità del pezzo puntato, e la difficoltà per gli uomini di sfuggire di mano ai capi-pezzo e per questi di non obbedire al comandante della batteria, tendono a sopprimere ogni inconveniente, tanto più che l'efficacia del fuoco dipende non dai singoli individui, ma esclusivamente dai puntatori, i quali appunto sono scelti dopo aver dato prove speciali di acutezza di vista, e di celerità ed esattezza di puntamento. Nella fanteria al contrario debbono andare naturalmente perduti i colpi di tutti coloro, che non posseggono così buona vista da distinguere un bersaglio alquanto coperto oltre 1000$^{m}$.

Tenendo conto di tutte queste considerazioni combinate coi resultati delle esperienze ai poligoni, si può ammettere che al di là di 1000$^{m}$ l'artiglieria, la quale faccia fuoco anche allo scoperto, riuscirà sempre a mantenersi di fronte alla fanteria, non potendo da tali distanze il tiro di questa arrecare a quella perdite così rilevanti non che da impedirne neppure da rallentarne il fuoco. Invece la fanteria fra 1000$^{m}$ e 1500$^{m}$ non potrà resistere all'artiglieria che tiri a shrapnel. Non sarebbe per altro cosa prudente nè raccomandabile per una batteria l'andare a prendere posizione in terreno scoperto a 1000$^{m}$ o meno da fanteria nemica intatta, inquantochè allora un ben regolato tiro in massa, coprendo di una grandine di piombo il terreno che occupa l'artiglieria, potrebbe renderne assai problematico il tiro efficace. Ben lo provarono le due batterie a cavallo della guardia prussiana, le quali a 750$^{m}$ dai Francesi, volendo prendere posizione sulla sporgenza della catena di collina a sud-ovest di S.$^{t}$ Privat, furono pressochè impossibilitate a far fuoco anzi una di esse non potè togliere l'avantreno che a tre soli pezzi. E non dissimil cosa avvenne alle 4 batterie del 7° corpo prussiano, le quali oltrepassarono la stretta di Gravelotte per prender parte al combattimento presso S.$^{t}$ Hubert, perocchè una non riuscì a levar gli avantreni, un'altra non sparò che pochi colpi, una terza fece fuoco per un tempo alquanto maggiore, ed una sola potè con perdite enormi continuare il tiro.

Del resto anche l'esposta regola, per quanto non manchi di latitudine e sia corroborata dall'esperienze della guerra franco-germanica, non può ritenersi come assoluta, perchè al disopra dei fattori materiali antecedentemente accennati stanno i fattori morali, che hanno la massima e talvolta l'unica influenza sull'esito parziale e finale di un combattimento. Sonovi sempre speciali circostanze, per le quali il fuoco, che è il principale fattore della vittoria, può perdere in gran parte ed anche totalmente la sua efficacia, così da una parte come dall'altra. Sarà però sempre bene non dimenticare, che nella fanteria sotto l'azione di perdite rilevanti scema immensamente l'efficacia del tiro pel minor numero dei combattenti ed in conseguenza dei proiettili, per la minor precisione del puntamento eseguito in uno stato d'animo anormale, e per la maggior trepidazione che tende a togliere dalle mani dei capi la truppa nella disciplina del fuoco. Nell'artiglieria invece la precisione e sino ad un certo punto anche la rapidità del tiro, sono indipendenti dalle perdite in uomini e cavalli e dal morale della truppa, e se qualche batteria resta pur momentaneamente immobilizzata, può sempre con un cambiamento d'alzo volgere il tiro contro altri obiettivi e cooperare ancora all'esito dell'attacco, aspettando dal riparto cassoni rinforzi che le rendano la perduta mobilità.

Non è dunque a credersi, che il tiro del fucile a grandi distanze abbia a portare una rivoluzione nella tattica dell'artiglieria. Dai precetti del Verdy du Vernois, ed anche da quelli dell'Hofbauer, emerge infatti chiaramente la preoccupazione di tenere l'artiglieria all'infuori della zona efficace della fucileria, almeno ai primordi del combattimento, allorchè la fanteria nemica è intatta. L'artiglieria nelle battaglie offensive, occupando le prime posizioni, se in terreno scoperto, da 1300$^{m}$ a 1800$^{m}$ dal nemico, non avrà a temere il fuoco del fucile a grandi distanze. Siccome però dovrà fermarvisi lungamente per dar tempo all'attacco girante di svilupparsi e concorrere, secondo le disposizioni preventivamente prese, all'attacco frontale, farà cosa conveniente coprendosi con ripari da campagna, affine di ottenere più facilmente il sopravvento sull'artiglieria della difesa, la quale dal canto suo al difetto del numero avrà supplito coll'erezione di ben più solidi spalleggiamenti. Raggiunto tale scopo precipuo, sarà se non sempre assolutamente indispensabile, come

lo raccomanderebbe l'Hofbauer, almeno in molti casi vantaggiosissimo per l'esito finale lo spingersi ad occupare una seconda posizione a circa 700$^{m}$ dall'obiettivo d'attacco, affinchè tutto quanto contrasta all'assalitore l'irrompere sul punto decisivo, venga dall'artiglieria battuto efficacemente e senza interruzione sino al momento, in cui la fanteria sia giunta in posizione così prossima al difensore, da aprir contro di lui il fuoco accelerato e correr quindi all'assalto.

La molto minor compattezza della fanteria nei combattimenti odierni richiede, perchè l'attacco abbia solidità, una solida ossatura e questa non può esser fornita se non dall'artiglieria, il cui effetto morale è tanto grande sulla truppa, avanzantesi al fuoco sotto la sua protezione da renderla capace dei più eroici sforzi pertinacemente ripetuti per strappar la vittoria al nemico. Dovrà dunque l'artiglieria spingersi necessariamente nella zona efficace del fucile, esponendosi a perdite sensibili, se vorrà compiere qualcosa di veramente decisivo; ma se conserverà il contatto colla propria fanteria, non è a credersi che queste perdite abbiano ad esser poi così gravi, come sembrerebbe a prima giunta, e tanto meno che possa non riuscire a far fuoco o perdere i pezzi. Quando l'attacco vien condotto regolarmente, è sempre la propria fanteria, che come più vicina ed incalzante attira sopra di sè il fuoco nemico, distogliendolo dai pezzi. In tal caso l'artiglieria ha un momento veramente critico di brevissima durata, tantochè le riesce possibile di avanzarsi anche a meno di 700$^{m}$ dal nemico già scosso fortemente dal fuoco, e continuare il tiro ad onta della fucileria, come ben lo dimostrarono le battaglie della guerra franco-germanica. Mai quanto in questi momenti difficili si appalesa la natura incompleta dell'artiglieria, giacchè formidabilissima ad un nemico che le offra un discreto bersaglio, può agevolmente divenirne preda, se questi le si avvicini in ordine sparso sopra un terreno coperto, a meno che non le si trovi dappresso la propria fanteria per sostenerla, procurandole le qualità che le fanno difetto.

Per menomare le perdite sensibilissime, alle quali si esporrà l'artiglieria nell'occupare e mantenere questa seconda posizione, dovrà presentare il minor bersaglio possibile alla fanteria nemica, e perciò eseguire al coperto lo spiegamento e il levare gli avantreni, spingendo poi a braccia simultaneamente i pezzi al punto, donde si

possa vedere il nemico e aprire il fuoco. Tal manovra fu con esito felicissimo eseguita dall'artiglieria del 5° corpo tedesco sul pendio orientale delle alture di Dieffenbach nella battaglia di Wörth, e da quella del 1° corpo sui pendii occidentali delle alture di Gravelotte e Malmaison nella battaglia di Gravelotte. Non potrà così il nemico, il quale già avesse rettificato il tiro sulla batteria che prima prese posizione, battere efficacemente le altre man mano che levando gli avantreni si trovano nel momento più critico; inoltre la simultaneità del fuoco di questa massa d'artiglieria produrrà un effetto materiale e morale di gran lunga superiore a quello che otterrebbe entrando successivamente in azione.

Quanto alla formazione tattica più conveniente ad offrir meno presa al fuoco nemico, si tenga presente che, comunque si vari la distanza tra i pezzi e gli avantreni, sarà impossibile sottrarre questi agli effetti del tiro in massa con più alzi diretto contro di quelli. Sarà invece assai più facil cosa, se, pur tenendo per mezzo delle accidentalità del terreno nascosti gli avantreni alla vista dell'avversario, si collocheranno a destra e a sinistra della batteria, fuori delle zone di maggior densità del fuoco nemico. Quando più batterie siano riunite contro un obiettivo comune, gli avantreni di ciascuna di esse si collocheranno in corrispondenza degli intervalli loro. E ciò non sarà di difficile esecuzione, inquantochè questi intervalli, come resulta dalle osservazioni raccolte nelle battaglie del 1870-71, nelle quali si fece molto uso di masse d'artiglieria, vorranno esser tenuti molto grandi affine di evitare i gravi inconvenienti prodotti dall'intensità del fragore dei colpi durante il combattimento.

Il riparto cassoni sarà in ogni caso tenuto fuori dalla zona di efficacia della fucileria e perciò a 500$^{m}$ almeno dai pezzi, evitando anche per questo, come già ebbesi a dire per gli avantreni, che si trovi sulla linea di tiro della fanteria nemica. Dovranno inoltre i comandanti di batteria tenersi in continua comunicazione con questo riparto, il quale avvertito così per tempo di qualsiasi movimento della medesima potrà tenerle dietro se avanza, o precederla se si ritira e rifornirla di munizioni non solo, ma anche di uomini, cavalli e materiale. Durante la battaglia sempre arduo sarà il rifornimento delle munizioni anche per l'artiglieria, giacchè in seguito al tiro

del fucile a grandi distanze o all'aumento della dotazione di cartucce, che ne sarà la necessaria conseguenza, più lungo diverrà il periodo di preparazione per l'artiglieria e maggiore il numero dei colpi da sparare. Bisognerà pertanto, oltre ad usare la più stretta economia di munizioni nel primo periodo, approfittare di ogni più piccola sospensione del fuoco, per ricompletarne gli avantreni della batteria mediante il riparto cassoni, il quale dal canto suo dovrà sempre mantenere i propri al completo per mandarli al bisogno a sostituire quelli dei pezzi. Il rifornimento delle munizioni dovrà essere una delle preoccupazioni principali e costanti del comandante di batteria, affine di non trovarsene poi sprovvisto al momento decisivo, quando dal suo tiro può dipender l'esito dell'attacco. Sotto questo rapporto la molteplicità dei proiettili usati dall'artiglieria può aumentare alquanto le difficoltà di tale operazione, tantochè vogliono esser fatti caldi voti, perchè le esperienze per adottare uno shrapnel a diaframma con spoletta a doppio effetto, il quale possa servire anche come granata a percussione, siano coronate da felice successo in modo da fornire all'artiglieria lo shrapnel come proiettile unico. È pure probabile che, tenuto conto del maggior consumo di munizioni, debbasi introdurre qualche modificazione nell'ordine di marcia dei parchi divisionali, affinchè collocati più avanti agevolino il rifornimento delle munizioni nel giorno della battaglia, potendosi dare il caso, che per qualche batteria più a lungo impegnata non abbia a bastare neppure il munizionamento portato col riparto cassoni.

Nelle battaglie difensive, nelle quali si accetta il combattimento in posizioni vantaggiose preventivamente studiate, sarà prima cura dell'artiglieria coprire uomini, cavalli e materiale con forti ripari, per proteggerli dai tiri nemici, e conservare più che sia possibile il sopravvento nel duello decisivo coll'artiglieria dell'attaccante, rendendo così impossibile o vano l'assalto. Questi ripari vorranno esser dal terreno dissimulati per modo, che il nemico non conoscendo l'ubicazione della linea di difesa, se non al momento in cui s'impegna il combattimento, non possa apprezzarne esattamente il valore, nè prender probabilmente in tempo le disposizioni per evitarli, superarli o girarli. Qualora non si confondano col terreno circostante, saranno più di danno che di vantag-

gio pel difensore, agevolando all'avversario la rettificazione del tiro non solo per parte dell'artiglieria, ma anche della fanteria che tiri a salve. Le distanze dalle posizioni occupate ai punti principali del terreno vorranno essere sin dal principio accuratamente determinate, affinchè con soverchiante fuoco si possa impedire di stabilirvisi sia all'artiglieria che alla fanteria nemica. Naturalmente siccome in seguito alla grande efficacia del fuoco una posizione, anche nel caso di preponderanti forze di artiglieria assalitrice, non potrà essere espugnata di fronte, dovrà il difensore aspettarsi di essere attaccato di fianco; laonde si terrà indietro una parte dell'artiglieria della difesa per modo, che pur sempre riparata dai tiri nemici possa poi in tempo concorrere energicamente al contrattacco ed opporsi ai movimenti giranti. Pel tiro del fucile a grandi distanze, che troverà un impiego sempre più esteso in questi attacchi avvolgenti, l'artiglieria si vedrà esposta ad improvvisi fuochi in massa abbastanza efficaci. Perciò il terreno sulle ali dovrà essere preventivamente studiato a fondo, affinchè, avuto riguardo specialmente allo scopo strategico e tattico dell'attaccante, si possano conoscere approssimativamente le posizioni più adatte all'artiglieria per opporsi a simili attacchi di fianco, e queste occupare con celerità e decisione al momento conveniente sì da sgominare il nemico e render vano il tentato aggiramento.

Spesso, ad onta dei moltiplici svantaggi inerenti alle posizioni difensive a risvolto, sarà necessario l'occuparle per opporsi lì per lì alle manovre avvolgenti dell'assalitore; ma tali posizioni per esser sostenibili dovranno avere un solido punto di appoggio, come un altura o un villaggio, che renda impossibile il prender d'infilata col tiro, così dell'artiglieria come della fanteria a grandi distanze le batterie che formano il risvolto. In siffatto modo agirono i Francesi, collocando batterie tra S. Privat e il bosco di Jaumont per opporsi all'attacco avvolgente che i Prussiani da Roncourt tentavano contro S.t Privat; ed esempi simili, per citarne alcuni, offrì l'artiglieria tedesca sia a nord-est di Vionville nella battaglia di Mars-la-Tour, sia presso Servigny nel primo giorno della battaglia di Noiseville, sia tra Longcourt e les Côtelles nella battaglia di Beaune-la-Rolande.

## II.

La tattica della fanteria, così nella difesa come nell'attacco, sarà destinata probabilmente a subire se non una vera rivoluzione, almeno una trasformazione radicale. E difatti i resultati del tiro a grandi distanze contro colonne di fanteria son tali da obbligarle ad assumere immediatamente ordine da combattimento, ordine il quale tenderà ad avvicinarsi tanto più al lineare, quanto maggiormente ci si addentri nella zona efficace della fucileria, che ha ora raddoppiato di profondità. I movimenti giranti, i quali per la maggior portata del fucile diverranno più necessari che per lo passato, invece degli attacchi di fronte troppo ormai micidiali e di quasi impossibile riuscita, dovranno eseguirsi fuori di quella zona altamente pericolosa per manovrarvi. Richiedendo perciò raggi assai maggiori di evoluzione e tempo più lungo, saranno esposti a più gravi difficoltà nell'esecuzione, perchè al momento prefisso possano validamente concorrere al buon esito dell'attacco frontale. D'altra parte la grande profondità della zona che si può battere con discreto risultato col tiro in massa, renderà possibile all'assalitore, mercè movimenti giranti, di portare improvvisamente in campo all'istante opportuno un fattore della più alta importanza, il quale tanto maggiormente contribuirà a sgominare il difensore, quanto più si avvicinerà per la direzione al tiro d'infilata. La grande efficacia della fucileria, aumentata dall'impiego razionale del tiro a grandi distanze, genererà negli attacchi avvenire la tendenza a portare prestissimo in linea il maggior numero possibile di fucili, affine di ottenere per tempo il sopravvento anche della fucileria, secondo la massima che il fuoco è in definitiva il vero fattore, e l'urto il modo di affermarsi della decisione. Da ciò la tendenza sempre più pronunziata nell'attacco a raffittire la catena dei cacciatori, spiegando prestissimo i sostegni, i quali sopperiscano al rapido logoramento della catena prodotto dal fuoco nemico. Solo questi sostegni entrando per tempo in azione posson darle così il rinforzo materiale

del fuoco, come quello morale del numero, e spingerla avanti sino al punto da cui aprire contro il difensore il fuoco accelerato, sgominandolo e rendendo possibile l'assalto finale e l'occupazione della località contrastata.

Nella difensiva invece la fortificazione, improvvisata mediante la vanghetta di fanteria, sarà di uso comune nelle guerre future, assumendo un importanza capitale per ristabilire l'equilibrio in favore della difesa. Poichè le posizioni fortificate sono oggidì, se non inespugnabili di viva forza, difficilmente almeno attaccabili di fronte, non potranno non avere un'influenza grandissima sulla condotta della guerra e sul carattere delle operazioni avvenire. Se è vero che l'attitudine passiva è la negazione della guerra, non è men vero che, sia per la diversa rapidità di mobilitazione, sia pel successivo svolgersi delle fasi di una campagna, un esercito può trovarsi o prima o poi in condizione di dover procrastinare una battaglia per meglio concentrare i supremi suoi sforzi; allora per guadagnar tempo senza perder terreno, dovrà occupare momentaneamente una posizione e fortificarla, per evitare la battaglia offerta dal nemico con troppa insistenza in campo aperto. L'assalitore, di fronte all'opere che rendono imponente la posizione, sarà obbligato a cercare di farne uscire l'occupante per mezzo di manovre, che lo esporranno forse a qualche pericolo e certamente a perdita di tempo. Il difensore, raggiunto così il suo scopo, dovrà poi soltanto evitare che queste fortificazioni esercitino sopra di lui il fascino dell'attrazione che tenderebbe ad immobilizzarlo, perchè in tal caso, come se ne ebbero luminosi esempi nelle ultime grandiose guerre, alla teoria delle punte strategiche, le quali con fortificazioni sopra fortificazioni trattengono a lungo l'attaccante, si risponde colle lugubri parole di investimento, blocco e capitolazione.

In posizioni precedentemente scelte per la difensiva ed afforzate da convenienti lavori in terra, il tiro del fucile a grandi distanze troverà molteplici occasioni favorevolissime al suo impiego. Si potranno battere efficacemente punti determinati del terreno antistante pei quali deve passare il nemico, ed in siffatto còmpito potrà la fanteria prestare aiuto all'artiglieria specialmente se scarsa, o surrogarla anche con vantaggio, quando si tratti di occupare una posizione importante non praticabile ai pezzi. Di utile immenso per

la difesa sarà sempre l'infliggere all'attaccante perdite piuttosto considerevoli, appena entri nella zona di efficacia del fucile e passi per punti determinati, e l'obbligarlo a spiegarsi molto per tempo ed a ritardare la marcia. Qualora però le disposizioni pel rifornimento delle munizioni, facilitato dalla natura stessa della difensiva non sieno tali da rendere impossibile la mancanza di cartucce al momento decisivo, sarà meglio che la difesa non si lasci sedurre dai vantaggi del tiro a grandi distanze e ne faccia invece un uso assai più parco, limitandosi ai casi speciali che accenneremo poi per l'offensiva.

In generale, perchè il tiro del fucile a grandi distanze possa render quasi inespugnabile una posizione validamente afforzata dalla natura e dall'arte, è necessario che la prima linea non sia più tenuta esclusivamente da cacciatori, ma che alcuni punti siano occupati da truppe in ordine chiuso, destinate ad eseguire opportuni fuochi in massa a salve. I punti più convenienti saranno quelli scoperti, dove subito colla vanghetta si eleveranno trincee di battaglia a profilo abbastanza forte, sgombrando con strumenti da guastatore il campo di tiro. Sopra altri punti della linea, occupata da truppe in ordine sparso e guernita con buche da cacciatori, si potranno riunire qua e là gruppi di tiratori coperti da ripari ed incaricati di adoperare il fuoco a salve od a pause a seconda delle circostanze, mentre gli altri non dovranno aprire il fuoco contro i cacciatori nemici, se non alla distanza a cui il tiro individuale è abbastanza efficace contro uomini isolati. Le truppe destinate ad eseguire i fuochi in massa dovranno volgere tutta l'attenzione sin dal principio del combattimento a determinare le distanze, che le separano dai punti principali del terreno antistante. Essendo quest'operazione assai difficile a farsi a vista, vorrà tale istruzione esser molto curata per gli ufficiali in tempo di pace. Qualche telemetro semplice come il Gautier, potrebbe forse essere utilmente adoperato, mentre basandosi invece sull'osservazione del fuoco nemico ai primordi del combattimento potrebbe trovare un utile impiego il telemetro Leboulengé. Talvolta si potrà anche ricorrere alla vicina artiglieria, la cui precipua cura deve essere appunto determinare le distanze col telemetro e rettificarlo con tiri di prova. La difesa, la quale meglio coperta conserva maggior calma e disciplina nel fuoco, po-

trà ottenere grandi vantaggi dal tiro a salve che verrà esclusivamente usato alle grandi distanze, adoperandosi di preferenza il fuoco a pause con un determinato numero di cartucce alle distanze medie, e riservando all'ultimo momento dell'assalto il fuoco accelerato, veramente efficace per la piccolezza delle distanze e solo possibile per l'immensa eccitazione dei combattenti in quella crisi suprema.

Sommo studio dovrà essere di collocare le riserve per modo, che pur sempre al riparo dal tiro a grandi distanze, sian poi pronte ad accorrere al momento opportuno per respingere i movimenti avviluppanti del nemico. Siccome l'attacco frontale sarà per lo più difficilissimo ad attuarsi, l'assalitore tenterà di utilizzare la sua gran superiorità di forze spuntando un'ala del difensore, per ottenere con molto minori perdite da un movimento girante quel che non potrebbe sperar di raggiungere da un attacco di fronte, se non molto difficilmente e con perdite enormi. Il difensore, facendo assegnamento sul più efficace fuoco da fermo, modificherà la direzione dell'ala minacciata formando un risvolto difensivo per obbligare il nemico ad un attacco frontale. L'assalitore si distenderà di nuovo lateralmente, finchè non trovi un terreno più adatto al conseguimento del suo scopo, e siccome generalmente le posizioni offrono da qualche parte la possibilità d'irrompervi, bisognerà che contro gli aggiramenti dell'avversario non esiti la difesa a lanciare colla massima energia le forze necessarie, tenute a tal uopo preventivamente al coperto.

L'aver sempre sottomano le riserve potrà esser dunque per la difesa uno dei fattori principali della vittoria; si costruiranno quindi per quelle con somma cura ripari convenienti, utilizzando anche il tempo in cui è iniziato il combattimento dalla sola prima linea di cacciatori. Finchè le truppe, alle quali l'attaccante fa eseguire fuochi da fermo per protegger l'avanzarsi della catena, rendono col tiro ben eseguito da grandi distanze mal sicuro tutto il terreno che separa la prima linea dalle riserve, si terranno queste al coperto. E intanto si presterà la massima attenzione alle zone ove più spesseggiano i proiettili per riconoscere se il tiro a grandi distanze sia usato a dovere dal nemico, cioè se fino agli estremi momenti dell'assalto tutto il terreno retrostante alla linea di difesa venga efficacemente battuto. In tal caso, solo all'ultimo, si faranno accorrere

le riserve sui punti più minacciati; se invece si scorge che, avanzandosi man mano l'attacco, la zona meglio battuta va sempre portandosi più oltre, bisogna subito sottrarre agli effetti del tiro nemico le riserve, facendole avanzare sin presso la prima linea e coprendole coi ripari là precedentemente costruiti. Queste riserve potranno così a seconda dell'opportunità usare, o il fuoco rendendo impossibile all'attaccante l'irrompere nella posizione contrastata, o il fuoco e l'urto ricacciandolo prima che l'abbia potuta saldamente occupare. Non si dimentichi che, quando la resistenza è stata accanita e l'assalitore ha dovuto subire perdite rilevanti nella preparazione dell'attacco e nell'ultimo slancio per irrompere nella posizione, questi contrattacchi eseguiti con fermezza, anche da pochissime forze, han sempre dato brillanti resultati contro un nemico materialmente e moralmente spossato. Qualora il contrattacco sorta esito felice, una parte delle riserve eseguirà il fuoco a salve contro la fanteria che si ritira, e contro quella parte di artiglieria che già spintasi innanzi a sostenerla, tenterà in tal frangente di prender posizione sulle ali per proteggerla. Questi fuochi, diretti con criterio ed eseguiti con calma, metteranno in critiche condizioni l'artiglieria, la quale dovrà probabilmente abbandonare qualche trofeo in mano di chi abbia con energia e slancio eseguito il contrattacco.

Non è però a credersi, come potrebbe sembrare a prima vista, che solo la difesa abbia grandemente ad avvantaggiarsi pel tiro a grandi distanze; anche l'offensiva può trarne vantaggio non minore, giacchè l'immobilità stessa della difesa favorisce l'impiego di questi nuovi procedimenti di tiro per parte dell'attacco. Truppe convenientemente postate, mentre altre si spingono innanzi, possono gittare di continuo sul difensore tale una grandine di palle che, quantunque in parte resa innocua dagli ostacoli naturali ed artificiali del terreno, conserva pur sempre un immenso effetto morale. E difatti le perdite subite dal difensore si manifestano per la massima parte sulla linea stessa di fuoco, e debbono pertanto generare un ingombro ed uno sgomento maggiore di quel che non facciano perdite anche molto gravi sull'attaccante, il quale nell'avanzarsi cambia continuamente di posizione, seminando morti e feriti sopra un vastissimo tratto di terreno. Questi resultati non potranno ottenersi per altro nell'offensiva col tiro a grandi distanze, quando non lo si

applichi in modo razionale al profilo della posizione da attaccarsi, rendendo così non che mal sicuro pericolosissimo, oltre la linea di fuoco della difesa, quasi tutto il terreno retrostante sul quale debbonsi muovere le riserve.

Qui sta appunto il nodo della quistione tecnica, che governar deve l'impiego tattico del tiro a grandi distanze nell'offensiva. In massima su terreno piano, tanto minore è lo spazio battuto e perciò l'efficacia del tiro, quanto maggiore è la distanza del bersaglio.

In quali circostanze potrà invece esser utile di accrescere tal distanza, per avere un tiro più efficace? Quando la posizione del bersaglio rispetto al tiratore ed il profilo del terreno retrostante permettano di avere un effetto grandissimo anche sulle riserve, poste al coperto sul di dietro della posizione, le quali saranno tanto più efficacemente battute, quanto più il profilo del terreno ove si annidano assumerà un andamento sensibilmente parallelo al ramo discendente della traiettoria. Vedesi da ciò chiaramente che nell'offensiva l'uso dei fuochi a grandi distanze, per esser giustificato, deve soddisfare a due condizioni speciali, cioè produrre un effetto che non si otterrebbe a distanze minori, ed offrire un vantaggio che non potrebber dare i fuochi eseguiti dalle truppe marcianti all'attacco. Quando tali condizioni non fossero adempiute, sarebbe un errore non lieve per l'assalitore far tirare da lungi truppe, il cui fuoco potrebbe dare migliori risultati se si avvicinassero al bersaglio. Man mano che una truppa facendo fuoco si avanza contro alture, quali sono generalmente le posizioni occupate dalla difesa per avere un esteso campo di vista e di tiro, si hanno traiettorie che radendo il ciglio vanno a colpire sempre più avanti il terreno retrostante, e lasciano immediatamente dietro la linea di difesa una zona non battuta di profondità sempre crescente, nella quale le riserve possono intanto avanzarsi e starsene quasi del tutto al sicuro pronte ad entrare in azione al momento opportuno. Per ovviare a questo grave inconveniente voglionsi adoperare con truppe ferme fuochi in massa, che diano traiettorie radenti il ciglio delle alture e contemporaneamente battenti a grandissima profondità il terreno retrostante. Questi fuochi, a seconda dell'altezza delle posizioni attaccate, si eseguiranno o a grandi o a medie distanze, perciocchè dall'esame della traiettoria si ricava, che per avere un tiro radente

contro un'altura bisogna esserne lontani tanti ettometri, quant'è la radice quadrata dei metri di comando di quella. A tali distanze vorranno dunque esser disposte le truppe destinate ad eseguire i fuochi in massa da fermo, avendosi cura di collocarle piuttosto in basso per avere dal tiro maggiori spazi battuti, e lateralmente alla direzione d'attacco per potere sino all'ultimo appostamento della truppa assalitrice continuare il fuoco contro il difensore, ritardando e rendendo pericolosissimo l'avanzarsi delle riserve.

Quando il tiro in massa non venga impiegato in tal modo dall'attaccante, non potrà se non condurre ad un enorme spreco di cartucce, tanto più pericoloso inquantochè per la natura stessa dell'offensiva riesce sempre difficilissimo il rifornimento delle munizioni sul campo di battaglia. Al qual proposito ci sia lecito accennare incidentalmente, che dopo l'esperienza della guerra turca-russa sembrerebbe conveniente aumentare il munizionamento del soldato e fargli avere sottomano i mezzi pel pronto rifornimento delle munizioni sul campo. Senza spingersi sino al limite di 200 cartucce propugnato dal generale Zeddeler, è a ritenersi che per noi basterebbero 100 colpi portati dal soldato, e l'aumento di circa 414 grammi, corrispondente alle 12 cartucce da aggiungere alla dotazione attuale, non sarebbe notevole, restando pur sempre il peso da portarsi dal soldato nostro inferiore a quello portato dai Francesi, dai Russi, dagli Austriaci e dai Tedeschi. Ad assicurare il rifornimento eventuale sul campo di battaglia, bisognerebbe poi che i cofani per cartucce delle carrette da munizioni fosser cresciuti di numero e diminuiti di grandezza per modo che, disposti abitualmente sulla carretta trainata da due muli al seguito del reggimento, potessero all'occorrenza venire anche someggiati a due per volta dal mulo di rinforzo e portati così in qualsiasi località dietro quei riparti, ai quali per le evenienze del combattimento non bastasse la dotazione di 100 colpi per uomo. Qualunque possa esser il modo prescelto per assicurare il rifornimento delle munizioni alla fanteria sul campo di battaglia, non si può disconoscere che il quesito merita di esser profondamente studiato, affinchè riceva la più razionale e pratica soluzione.

Il tiro a grandi distanze usato sin dal principio dalla difesa obbligherà ad introdurre modificazioni nell'attacco, giacchè lo spiega-

mento, ossia il passaggio dall'ordine di marcia a quello di combattimento, dovrà farsi appena si entri nella zona efficace della fucileria nemica. L'attacco richiederà quindi un tempo immensamente più lungo di quello altravolta impiegato, sia pel maggiore spazio da percorrersi in una formazione poco adatta alla marcia, sia per la maggior difficoltà di spingersi innanzi in una zona tanto solcata dai proiettili nemici. Apposite compagnie dei battaglioni che marciano all'attacco eseguiranno fuochi in massa da distanze, convenientemente scelte per ottenere tiri radenti contro le posizioni dell'avversario, e per tal modo arrecando sensibili perdite alla prima linea della difesa ed alle riserve, agevoleranno l'avanzare a sbalzi dell'attaccante. Ma non pertanto sarà questo lungo e laborioso, e si richiederà nella truppa rigida disciplina e negli ufficiali grande influenza morale sui soldati, affinchè non si verifichi ritardo nella marcia e spreco di munizioni, delle quali mal potrebbero esser riforniti gli uomini durante l'attacco. La catena, dovendo percorrere molto terreno sotto il fuoco micidiale della difesa, ha bisogno di esser prestissimo rinforzata e spinta avanti dai sostegni, che man mano la raffittiscono cominciando in terreno scoperto a circa 600$^{m}$ dal nemico. Solo questi rinforzi nei momenti più difficili le permettono di spingersi a sbalzi sino all'ultimo appostamento a circa 300$^{m}$, da dove si può cominciare il fuoco accelerato precursore dell'assalto. Il grosso che sul principio, per non aver troppo a soffrire dal tiro diretto contro la catena, le sarà restato molto indietro, sin anco a 700$^{m}$ se in terreno scoperto, dovrà man mano nell'avanzarsi diminuire questa distanza sino a soli 300$^{m}$, quando la catena raffittita abbia raggiunto l'ultimo appostamento. Intanto, mentre questa eseguirà per qualche minuto il fuoco accelerato, dovranno le compagnie destinate ad eseguire il tiro in massa rinforzarlo per coadiuvare efficacemente all'assalto.

Scossa pertanto la difesa da questi tiri convergenti, si dovrà venire all'atto risolutivo, percorrendo quell'ultima zona che i Russi nell'ultima guerra chiamavano *regione della morte*. Qui sono i pareri dei tattici molto discordi. Vuolsi da taluni che sia percorsa senza tirare, da altri che lo sia a sbalzi seguiti da corte fermate e fuochi, e da altri finalmente che si continui a tirare marciando. Noi saremmo propensi a quest'ultimo sistema, perchè mentre il

fuoco che si avanza ha una grande influenza morale, infondendo coraggio all'attaccante e togliendolo al difensore, le fermate della truppa la quale si corica per sparare, han per effetto che dessa può difficilmente esser fatta rialzare e rimessa in moto. Qualunque esser possa l'opinione in proposito, torna acconcio ricordare che anco sotto perdite enormi l'assalto, una volta deciso, vuol essere spinto colla massima energia sino all'ultimo, non dovendo l'assalitore dar mai volta, ma solo coricarsi e continuare il fuoco quando più non abbia la forza di progredire. Su questo dovrebbe insistere il regolamento d'esercizio, non ammettendo mai la ritirata di corsa dopo un assalto non riuscito, ma solo il gittarsi a terra e lo sparare, ed inculcando altamente al soldato che a così brevi distanze il tornare addietro è un esporsi a morte sicura, perchè il terreno retrostante non è meno solcato dai proiettili di quel che lo sia l'antistante.

In quest'ultimo periodo decisivo del combattimento, in cui tutta la potenza morale e materiale del fuoco e dell'urto sono in giuoco da una parte e dall'altra, la vittoria si otterrà, più che per le sapienti combinazioni tattiche, per l'ottimo spirito della truppa. Non sarà quindi mai abbastanza raccomandata l'educazione morale del soldato, l'unica che in mezzo alle paurose peripezie della pugna, le quali tendono a far tacere in lui ogni altra voce che non sia quella dell'istinto della propria conservazione, possa infondergli la forza necessaria pel sagrifizio di se stesso al bene comune, al conseguimento della vittoria ad ogni costo. Nella marcia in avanti della truppa attaccante, massime in terreno accidentato, la sorveglianza dei capi è minima, poichè questi han da volgere tutta l'attenzione alle varie fasi del combattimento per ben dirigere gli uomini loro, nè possono mantenere quella calma che si addimostra nell'esercitazioni di piazza d'armi. Inoltre nelle guerre odierne le perdite di ufficiali, tenuto conto del rapporto tra l'effettivo loro e quel della truppa, sono veramente enormi, per cui nei momenti più critici i soldati si troveranno quasi del tutto privi di direzione e di sorveglianza. Chi darà ad essi la forza di avanzare sotto una grandine di piombo in un terreno cosparso di feriti e di morti per modo, da non saper dove porre il piede, come successe ai Russi specialmente nei combattimenti attorno a Plewna? Chi, se non l'educazione morale largamente sviluppata e profondamente inculcata in tempo di pace? Ma anche

questa non basta pel soldato, quando, avvezzo sempre all'ordine nelle manovre incruente di pace, si trovi poi d'un tratto sbalzato nel disordine delle cruente lotte della guerra. Egli è perciò di non minore importanza il raffigurare, per quanto sia possibile, nell'esercitazioni di piazza d'armi il disordine ed il frammischiamento delle varie unità, che avviene sul campo in seguito alle peripezie dell'attacco, massime al raffittimento graduale della catena per parte dei sostegni. Il sapere orientarsi in tal confusione, riunirsi sotto capi diversi con soldati sconosciuti ad uno scopo comune, l'attacco, è cosa per certo difficilissima pel soldato, e non sarà perciò mai sprecato quel tempo, anche lungo, che si consacri in pace ad assuefare la truppa alle peripezie più comuni del campo di battaglia.

## III.

Mi resta finalmente a dare un breve cenno sulle *modificazioni*, che alla tattica della cavalleria potrà arrecare il tiro del fucile a grandi distanze. Per quanto non possa pienamente asserirsi, che per l'aumentata radenza e gittata del fucile abbia perduto la cavalleria ogni importanza sul campo di battaglia, non è men vero che ne avrà d'ora innanzi una molto minore, e dovrà pertanto mettere a profitto quasi esclusivamente quella mobilità e forza di resistenza, acquistata con un ben inteso allenamento, che le permetta di compiere il faticosissimo e prezioso ufficio dell'esplorazione. Per questo arrecherà immenso beneficio alle altre armi, menomandone i gravi disagi del servizio di sicurezza negli accampamenti e nelle marce, e risparmiandone le forze pel giorno della battaglia, in cui il loro compito è straordinariamente aumentato, mentre quello della cavalleria è cotanto diminuito; per questo potrà render conto dei concentramenti e delle mosse dell'inimico allo scopo di indovinarne gl'intenti, e coprire con un fitto velo i concentramenti, le mosse, le fermate delle proprie truppe. Siccome questo importantissimo ufficio sarà tanto meglio adempiuto, quanto più se ne estenda il raggio d'azione, ne consegue che le cavallerie dei due eser-

citi cercando il reciproco contatto verranno a scontri, i quali saran d'ora in poi i preludii obbligati di qualsivoglia combattimento, così prestabilito come d'incontro. Sarà pertanto necessario possedere abile e numerosa artiglieria a cavallo, atta a tener dietro alle rapide mosse della cavalleria, poichè tanto maggiori probabilità di vittoria avrà un esercito, quanto più riesca ad ottenere il sopravvento in tali scontri, riuscendo così celati i suoi concentramenti e precise le sue informazioni sulle mosse e sugl'intenti dell'avversario.

A raggiungere pertanto siffatto scopo tender deve ogni cura nell'*organamento* della cavalleria e nell'assegnazione di conveniente artiglieria a cavallo, per coadiuvarla nel suo compito speciale dell'esplorazione in vasto raggio. Per noi, che tanto difettiamo di cavalli, il problema è più difficile a risolversi che non per le altre potenze, presso le quali l'allevamento equino è così sviluppato. Le esperienze fatte da noi per assicurare alle batterie da cent. 7 trainate a 3 pariglie bastante mobilità da funzionare come artiglieria a cavallo senza il plotone di serventi dietro ai pezzi, non han dato i risultati che se ne speravano; eppure, qualunque siasi il modo per ottenerlo, è assolutamente necessario che un certo numero di batterie da cent. 7 possano seguire le divisioni di cavalleria ovunque ed appoggiarle col fuoco, giacchè l'essere obbligati a cedere il campo alla cavalleria nemica, che compia il suo ufficio di esplorazione coll'aiuto di potente artiglieria a cavallo, potrebbe in guerra esser per noi fonte dei più gravi disastri.

Se nei preludii della lotta, non trovandosi la cavalleria esposta al fuoco della fanteria, non avrà a modificare la sua tattica, ben diversamente avverrà, iniziato il combattimento. Allora dovrà dessa ritirarsi abbastanza indietro e al coperto, per non rimanere inutile e facil bersaglio nella zona pericolosa della fucileria nemica, ma non per questo se ne starà inoperosa. Anche nei diversi periodi del combattimento continuerà il suo ufficio di esplorazione, specialmente sui fianchi dell'esercito, affinchè niuna mossa del nemico, tendente ad avviluppare da grandi distanze e con lunghi giri, possa rimanere inosservata, anche se agevolata da favorevoli condizioni del terreno. Le pronte informazioni sui movimenti giranti dell'avversario daranno agio alle riserve di portarsi per tempo sui punti minacciati, mandando a vuoto siffatti disegni. Lo scortare poi le truppe

che muovono all'attacco, tenendosi abbastanza indietro e sui fianchi per proteggerle da qualsiasi sorpresa, sarà uno dei compiti della cavalleria durante il combattimento. Se non avrà spesso occasione di brillanti cariche, come per lo passato, allorchè tanto minore era l'efficacia del fucile, sarà però chiamata a manovrare molto ed abilmente sul campo di battaglia; col suo contegno minaccioso, col mostrarsi pronta a caricare le truppe assalitrici sul loro fianco non guardato, potrà obbligarle a soffermarsi in zone pericolosissime ed a subire pel fuoco intenso delle altre armi tali perdite, che la costringano a pronta ritirata.

Non è però a credersi che ormai più nulla possa compiere coll'urto la cavalleria. Vi sono esempi recenti, massime nella guerra franco-germanica, di cariche che da una parte e dall'altra ebbero qualche resultato; ma talmente sproporzionate furon sempre le perdite di fronte ai tenui vantaggi ottenuti, che ormai queste cariche più non rappresentano in generale se non un tentativo disperato per guadagnar tempo, disimpegnando dalle strette del nemico una parte della linea combattente, e dando agio ai rinforzi di giungere in buon punto. Così agiva per ordine del generale Alvensleben la brigata Bredow presso Vionville, e questa eroica carica, che dopo aver sgominato le truppe di Canrobert rompevasi contro un attacco di fianco della cavalleria di Fortou e contro il fuoco della fanteria francese raccozzatasi, riusciva con enormi sagrifici a disimpegnare l'ala sinistra prussiana. Così altre cariche furono eseguite nei momenti più critici di questo combattimento, ma tutte per liberare batterie, le quali a salvare la fanteria da sicuro esterminio si mantenevano in posizione contro i cacciatori sino a meno di 400 passi, cedendo passo passo il terreno al nemico incalzante.

Non sempre però la cavalleria dovrà fare il sagrificio di se stessa, per salvare una parte delle proprie truppe e per guadagnar tempo; vi saranno momenti nei quali la fanteria fortemente scossa dal fuoco e l'artiglieria priva di scorta le offriranno occasione di cariche fortunate. Ad ogni modo non bisogna dimenticare, che la prima linea che attacca deve sempre spingere avanti una delle ali, la quale obliquamente avanzando manovra per prendere di fianco il nemico, giacchè, in vista della portata ed efficacia grandissima delle armi, non si può con speranza di buon esito limitarsi ad un attacco fron-

tale. Un comandante di cavalleria, che non sa manovrare durante la carica per girare il fianco del nemico, non conosce, secondo il generale Schmidt, il proprio dovere, perchè è regola da non dimenticare, che l'urto contro la truppa attaccata deve farsi sempre in una direzione diversa da quella della partenza. Il colpo d'occhio di un capo, bene istruito nei dettagli della propria arma e nella tattica delle altre, sarà quello che indicherà il momento fuggevole, in cui una carica ha speranza di riuscita; ma ad ogni modo una volta decisa la si dovrà eseguire con tutto lo slancio e la velocità possibile, senza curarsi delle straordinarie perdite che si avranno a subire pel fuoco nemico.

Le enormi distanze, che debbonsi ora percorrere dalla cavalleria nelle carica ad andature veloci manovrando senza scompigliarsi, fanno subito comprendere, di quale e quanta importanza abbia ad essere una istruzione sempre più accurata del soldato ed un ben inteso allenamento del cavallo. Solo quando queste doti siansi a dovere conseguite, potrà uno squadrone giungere, abbastanza compatto e coi cavalli ancora in lena, contro la truppa che era destinato ad assalire. Non si trascurino quindi le cure più minuziose, affinchè l'istruzione razionale del cavallo e l'allenamento, divenuto ormai indispensabile, abbiano in pace tutto quello sviluppo logico ed accurato, che permetta al soldato di ottenere in guerra dal cavallo, quanto è possibile esigerne giustamente. E a tal proposito non si può non osservare con giusto orgoglio, che la nostra cavalleria si è già da molto tempo messa con coraggio su questa via, battendola con impegno e perseveranza meritevol di ogni encomio. Il continuo progredire su tale strada, si splendidamente tracciata dallo Schmidt, le permetterà di mietere sui futuri campi di battaglia nuovi allori, da aggiungersi ai tanti altri conquistati nelle guerre passate.

Da questi cenni intorno alla tattica odierna delle tre armi, potrebbesi venire alla conclusione seguente. Per l'aumentata efficacia del fucile e per l'uso razionale dei fuochi di fanteria a grandi distanze, deve ormai la cavalleria a meno di circostanze estremamente favorevoli, dismetter quasi ogni speranza, di agire vittoriosamente coll'urto contro la fanteria e l'artiglieria munita di scorta, e ad ogni modo nulla può ottenere senza manovrare abilmente nella

carica; deve quindi il suo compito limitarsi in massima alla esplorazione avanti e durante la lotta, e all'inseguimento. La fanteria, la cui potenza difensiva ed offensiva è immensamente cresciuta, tende a divenire arma sempre più importante pel fuoco, e sempre più temibile pel tiro a grandi distanze per l'artiglieria, la quale dal canto suo, contro il pericolo di esser messa nell'impossibilità di agire, dovrà cercar rifugio nel contatto non interrotto colla propria fanteria o nella rapidità delle evoluzioni per disporsi a far fuoco. Nella ipotesi poi che il tiro del fucile possa aumentare ancora di radenza ed efficacia, e nella certezza che in un avvenire più o meno prossimo abbia a guadagnare immensamente in rapidità, mercè l'adozione di un nuovo fucile a ripetizione o di un caricatore rapido da unirsi all'attuale, bisogna che fin d'ora l'artiglieria, la quale difficilmente può aumentare la rapidità del suo tiro, rivolga ogni sua cura ad accrescerne la giustezza, la gittata, gli effetti.

Sarà questo pertanto un argomento importante, da aggiungersi ai tanti altri importantissimi, che spingono l'artiglieria ad aumentare l'efficacia e perciò il calibro delle proprie bocche a fuoco; altrimenti potrebbe nelle guerre future trovarsi, anche a grandi distanze, in condizioni di tiro inferiori a quelle della fanteria, rimanendo così incapace di preparare a dovere col suo fuoco schiacciante l'atto risolutivo, dal quale dipende l'esito di qualsivoglia combattimento.

QUARATESI.

# APPENDICE

ALLA

## BIBLIOGRAFIA DELLE CAMPAGNE PER L'INDIPENDENZA ITALIANA [1]

1848

CALVI (Pasq.). — *Memorie storiche e critiche della rivoluzione siciliana del 1848.* — Londra, 1851.

CONSI (Carlo). — *Ricordi del 1848. I Volontari toscani.* — Ann. dell'Italia mil. 1864.

MICKIEWICZ. — *Mémorial de la legion polonaise de 1848 crée en Italie. Publication faite d'après les papiers de son père, avec une préface et notes par Ladislaw Mickiewicz.* — Paris, 1877, 1 vol. in-8°.

*Osoppo. Memorie storiche del comune e della fortezza di Osoppo e memorabile loro difesa contro gli Austriaci nell'anno 1848.* — Belluno, 1876, 1 vol. in-8°.

*Prime mosse dell'Armata Sabauda in Lombardia nell'aprile 1848.* — Capolago, 1854, 1 vol. in-8°.

ULLOA (Ant.). — *Faits militaires de Messine en 1848.* — Paris, 1853, 1 vol. in-8°.

---

(1) V. *Rivista Militare* dispensa di marzo 1882

## 1849.

De Gaillard (L.). — *L'expedition de Rome en 1849 avec documents inedits.* — Paris, 1861.

Durio (Pietro). — *Epigrafi monumentali per Ferdinando Maria di Savoia Duca di Genova.* — Torino, 1877, Atlante. — (Vi si trovano i *Cenni storici della battaglia di Novara nell'anno 1849*).

*Journal historique du 16 régiments d'infanterie légère faisant partie de l'armée francaise de la Mediterranée, pendant la campagne et le siège de Rome en 1849.* — Viterbe, 1850, 1 vol. in-8°.

Mieroslawski (Gen.). — *Relation de la campagne de Sicile en 1849.* — Naples, 1849.

Pasini (Gio.). — *Vita del generale Giacomo Medici dalle guerre di Spagna alla difesa del Vascello contro i Francesi in Roma*, (corredata di lettere e documenti inediti)· — Firenze, 1882, 1 vol. in-8°.

Quinet (Edg.) — *La croisade autrichienne, francaise, napolitaine et espagnole contre la république romaine.* — Paris, 1849.

Vertray (Cap. de l'état major). — *Album de l'expedition romaine, texte et dessins.* — Paris, 1853.

## Crimea.

*Documents et pièces officielles relatifs à la guerre d'Orient.* — Paris, 9 broch. in-8°. — (Il 9 fascicolo contiene *Rapport officiel sur la bataille de la Tchernaia*).

*Guerre d'Orient (Atlas historique et topographique de la) en 1854, 1855 et 1856 entrepris par ordre de l'empereur Napoleon III, redigé sur les documents officiels et les renseignements authen-*

*tiques recueillis par le corps d'état major, gravé et publié par les soins de Dépôt de la guerre.* — Grand in folio oblong contenant 53 planches avec texte et légendes.

*Memorie contemporanee su alcuni Capi del Corpo Sardo di spedizione in Oriente.* — Torino, 1856, opusc. in-4°. — (di Cesare Rovighi).

## 1859.

Bedolière (De la). — *Histoire de la guerre d'Italie.* — Paris, 1859, 1 vol.

Stocqueler. — *The war in Italy and all about it.* (La guerra in Italia e quanto la riguarda). — London, 1859.

*Toscani (I) morti nelle battaglie del 1859.* — Firenze, 1860, in-8°.

## 1860-61.

Besset (F.) — *Le général de Pimodan.* — Paris, 1860.

*Cronica de la ultima guerra de Italia, pubblicada par* La Asamblea del Ejército. — Madrid, 1862.

Féré et Hyenne. — *Aventures et voyages de Garibaldi en Amerique, Rome, Piémont et Sicile, 1854-1860.* — Paris, 1860, 1 partie.

Forbes (C. S.). — *The campaig of Garibaldi in the two Sicilies, a personal narrative.* (Le campagne di Garibaldi nelle Due Sicilie). London, 1861.

Garibaldi (Gen.). — *I Mille.* — Bologna, 1874, 1 vol.

Piaggia (Gius.). — *Dei fatti d'armi di Milazzo nella guerra del 1860.* — Palermo, 1867. 1 vol. in-12°.

*Reazione (La) avvenuta nel distretto d'Isernia dal 30 settembre al 20 ottobre 1860.* — Napoli, 1861 in-4°.

*Elenco delle ricompense per la campagna dell'Italia meridionale 1860 accordate agli uffiziali e bassa forza dei Corpi di Volontari comandati dal Gen. Garibaldi.* — Torino, 1864, 4 fascicoli.

## 1866.

*Kampf auf dem Adriatischen Meere im 1866.* (Il combattimento nel mare Adriatico nel 1866). — Wien, 1860, 1 vol.

Marliani (Em.). — *Trafalgar* (21 ottobre 1805) e *Lissa* (3 luglio 1866). — Firenze, 1867.

*Trattato di pace tra l'Italia e l'Austria in Torino il 6 di ottobre del 1866.* — Firenze, 1866 in-8°.

## 1870.

A. M. — *La presa di Roma dalle armi italiane nel 1870.* — Roma, 1873, 1 vol. in-18°.

## Varie.

Charrette (De). — *Souvenir du régiment des zouaves pontificaux, Rome, 1860-1870. France 1870-71. Notes et récits.* — Tours, 1876, 1 vol.

*Date memorabili della storia moderna d'Italia (1846-49).* — Torino, 1865, 1 vol. in-8°.

De Sivo (Giac.) — *Storia della rivoluzione napolitana dal 1847 al 1861.* — Roma, 1863.

Gabuzzi (Gius.). — *Memorie per servire alla storia della rivoluzione degli Stati Romani dall'elevazione di Pio IX sino alla caduta della Repubblica.* — Genova, 1851.

GAVENDA (von A. B.). — *Sammlung aller auf die Hauptmomente des italienischen Krieges in den Jahren 1848 un 1849 der Oesterreicher gegen Piemonte und dessen Verbündete Bezug habenden Armebefehle, Bullettins, Berichte, Conventionen, Capitulationen und Waffenstillstandsverträge. In chronologischer Reihenfolge.* (Raccolta di tutti gli ordini del giorno, bollettini, rapporti, convenzioni, capitolazioni ed armistizi relativi alla guerra del 1848-49 in Italia fra gli Austriaci, i Piemontesi e loro alleati). — Praga, 1856, 1 vol. in-8°.

GEMELLI (Carlo). — *Storia della siciliana rivoluzione del 1848-49.* — Bologna, 1867, 2 vol. in-8°.

MATTIGNANA (Piero). — *Storia del Risorgimento d'Italia dalla pace di Villafranca alla proclamazione del Regno d'Italia con narrazioni anedottiche relative alla spedizione di Garibaldi nelle Due Sicilie:* opera illustrata — Milano, 1861, 2 vol in-4°.

MORANDI (Gen.) — *Il mio giornale dal 1848 al 1850 per servire alla patria storia contemporanea.* — Modena, 1867, 1 vol.

ODORICI (Fed.). — *Storie bresciane dai primi tempi sino all'età nostra.* — Brescia, 1853-65, vol. XI, in-8°. gr. — (I vol. X e XI, contengono i fatti di guerra dal 1848 fino al 1859, battaglie di Solferino e di San Martino).

PINTO (M.) — *Don Pirlone a Roma, memoria di un italiano dal 1 settembre 1848 al 31 dicembre 1850.* — Torino, 1851, 3 vol.

ROTHENBURG (F. R. von). — *Die Schlacten von 1848 in 1849 (in Schleswig, Jütland, Polen, Italien, Baden und Ungarn), nach den besten Quellen bearbaitet.* (Le battaglie del 1848-1849 (nello Schleswig, nel Jütland, in Polonia, in Italia, nel Baden e nell'Ungheria) su documenti tolti dalle migliori fonti). — Berlin, 1850, 1 vol. in-4°.

ROVANI E DALL'UNGARO. — *Venezia negli anni 1848 e 1849. Memorie storiche.* — Capolago, 1854, 1 vol. in-8°.

STEIGER (Col.). — *I reggimenti svizzeri al servizio napolitano nel 1848.* — Roma, 1851 (in lingua tedesca).

*Storia dell'assedio di Venezia 1848-49.* — Venezia, 1850, 1 vol. in-12°. (Da non confondersi con quella del Radaelli).

*Sunto storico degli avvenimenti di Milano e sue provincie nel 1848-49.* Venezia, 1850, 1 vol. in-8°.

Vimercati (C.). — *Histoire d'Italie en 1848-49.* — Paris, 6ª edize. 1858.

Zanelli. — *Gli assedii d'Ancona nel 1799, nel 1849 e nel 1860.* — Riv. mil. 1878 mar. e seg.

Zucchi (Gen.). — *Memorie del generale Carlo Zucchi pubblicate per cura di Nicomede Bianchi.* — Milano-Torino, 1861, 1 vol in-12°.

# RIVISTA ESTERA

## LA BULGARIA MILITARE

***Voienno-Statisticheski obzor knjagestva bolgarskago i strategicheskoe jego znachenie v sluchaie voini Rossji s Turtzieio i Avstriei.*** (*Sguardo militare-statistico al principato di Bulgaria e sua importanza strategica nel caso di una guerra della Russia contro la Turchia e l'Austria*). — Tenente Colonnello Pleve. — Pietroburgo, 1881. — 1 Vol. in-8° di 238 pagine.

*Storia.* — La penisola balcanica era in antico abitata da due popolazioni; i Traci ad oriente, gli Illirici cogli Epiroti ad occidente, separati dai fiumi Drina, Morava bulgara e Struma. Gli attuali Albanesi discendono da Illirici ed Epiroti; un avanzo dei Traci, fortemente romanizzato e mischiato poi con elementi slavi, riscontrasinei Rumani e nei Zinzari ossia Rumani di Macedonia.

I Traci, sebbene numerosi e guerrieri, non seppero formare un solo e potente Stato e così furono facilmente soggiogati insieme agli Illirici da Filippo II di Macedonia il quale s'allargò sino al Danubio, fondando numerose colonie greche. Nel III secolo a. C. i Celti entrarono in Bosnia e nella valle del Tungia e fondarono una monarchia, capitale Tile, l'attuale Tulovo sul Tungia. All'epoca della seconda guerra punica apparvero i Romani, ma solo dopo due secoli e mezzo di lotte accanite essi riuscirono a soggiogare Traci e Illirici donde le provincie di Mesia e di Tracia. Gli elementi locali poco a poco dovettero cedere alla influenza romana al nord (Bulgaria, Serbia e Bosnia) ed all'influenza greca al sud (Tracia e Macedonia).

La penisola balcanica era provincia romana quando vi apparvero i primi Slavi. — L'immigrazione loro cominciò nel III secolo d. C. e finì nel VII.

Da prima coloni forzati dei Romani, verso la fine del v secolo incominciarono a scuotere il giogo, irruppero nella Mesia dalla parte della Sava e, penetrati nella Tracia, giunsero sin presso Tessalonica e Costantinopoli, fermati solo dalla nota muraglia costrutta da Anastasio nel 512 fra Selembria e Derkos. Durante il regno di Anastasio e di Giustino I, cioè nella prima metà del VI secolo gli Slavi si stabilirono definitivamente nella penisola spopolata per le precedenti invasioni. Nello stesso secolo si sparsero per l'Epiro, la Tessalia, occuparono l'antica Ellade ed il Pelopponeso fino al Taigeto, devastarono poi le coste dell'Asia Minore, delle Cicladi e persino d'Italia: una volta (nel 626) penetrarono per mare in Costantinopoli, assediato da terra dagli Avari.

Verso la metà del VII secolo cessò l'immigrazione degli Slavi. — Ma non poterono mai quivi costituire un solo Stato, e furono perciò man mano sottomessi dai Bisantini. Nel VII secolo si mostrarono i Bulgari, di razza Finnica. Un'orda di Bulgari si era stabilita nel V secolo sulle coste nord-occidentali del Mar Nero, fra il Danubio ed il Dniester. — Di là, nel 679, sotto la condotta del loro Kan Isperich, essi passarono nella Mesia, e si stabilirono nella Dobrucia e più avanti sino all'Osma, fondando la città di Preslav (Eski Stambul), presso Sciumla.

I Bulgari erano pochi; onde in breve furono assorbiti dagli Slavi che ne presero il nome. I Bulgari Finnici servirono di cemento fra le varie famiglie slave aiutando a costituire uno Stato che ha pagine notevoli nella storia fino all'invasione dei Turchi. I Bulgari vennero presto in lotta con Bisanzio; nel XI secolo il loro Kan Krum mise l'impero in grandi strettezze e conquistò non solo tutto il paese fra i Balcani ed il Danubio, ma ancora la Vallachia sino ai Carpazii, e Sofia a sud dei Balcani.

Nell'864 il principe Boris si convertì al cristianesimo e lo diffuse fra i suoi sudditi; con Simeone (888-927) la Bulgaria crebbe in potenza; dopo una serie di guerre fortunate contro Bisanzio, gli Ungheresi ed i Serbi, egli prese il titolo di « Cesare dei Bulgari e dei Greci » e spinse il suo dominio su quasi tutta la Tracia, sui paesi marittimi della Macedonia, sulla Tessalia settentrionale, su parte dell'Ungheria, della Transilvania e sino al Drin e all'Ibari.

Morto Simeone, cominciarono le divisioni. Già con suo figlio Pietro, la Bulgaria occidentale si separò dall'orientale e formò uno Stato a sè, sotto Scisman, che assunse pure esso il titolo di Tzar dei Bulgari (963). Così si formarono due Bulgarie: l'orientale dal fiume Osma al Mar Nero con la parte settentrionale della Tracia, e l'occidentale che comprendeva la Macedonia, l'Albania, la provincia della Morava, Sofia e

Viddin. — La Bulgaria orientale finì presto, conquistata dapprima dall'imperatore Giovanni Zimisces (971) e quindi, scosso il giogo bizantino, essendosi riunita alla Bulgaria occidentale. — La Bulgaria venne così a trovarsi nuovamente unita sotto lo Tzar Samuele (977–1014), ma per breve tempo, chè l'imperatore Basilio II dopo 28 anni di lotta riescì a sottometterla all'impero (1018).

Nel 1186 i fratelli Pietro e Assieno dettero il segnale della rivolta; i Bizantini furono scacciati, e Pietro assunse l'antico titolo di Tzar dei Bulgari e Greci: nella stessa epoca si fondò un principato bulgaro indipendente nell'alta Macedonia. — La conquista di Bisanzio fatta dai crociati (1204) giovò allo sviluppo della Bulgaria. Essa crebbe a grande potenza con lo Tzar Giovanni Assieno II che portò i confini sino al Mar Nero, all'Egeo ed all'Adriatico e si rese temuto non solo ai Greci, ai Latini ed ai Serbi, ma ben anco dall'imperatore Federico II ed agli Ungheresi. Egli stabilì la sua sede a Tirnova. Morto Assieno II i Bizantini ricuperarono la Tracia e la Macedonia che egli aveva loro tolte. — La Bulgaria ebbe in seguito molto a soffrire dai Tartari e da discordie intestine. Mentre essa decadeva si rafforzava la Serbia, che diventò all'epoca del re Stefano Dusciano (1331–1355), il primo stato della penisola balcanica abbracciando la Macedonia, l'Albania, l'Epiro e la Tessalia.

Ma intanto dall'Asia Minore si avanzavano i Turchi. Nel 1353 essi si impossessarono di Gallipoli, presero poscia Adrianopoli, Filippopoli e tutta la Tracia, profittando dello smembramento in cui trovavasi la Bulgaria non solo ma anche la Serbia dopo la morte di Dusciano. — Troppo tardi tutti gli Slavi pensarono ad unirsi contro il nemico comune; la battaglia di Cossovo (15 giugno 1389) decise delle sorti della penisola balcanica. La Bulgaria fu completamente sottomessa nel 1393 colla presa di Tirnova.

D'allora i Bulgari dovettero sopportare il giogo turco; ciò malgrado, essi seppero conservare la loro nazionalità contro le insidie di due terribili nemici, il Turco ed il Greco, quest'ultimo il più pericoloso; i Turchi uccidevano e saccheggiavano, i Greci, tentavano di soffocare la nazionalità bulgara per mezzo della scuola e della chiesa. Il principato di Bulgaria venne a far parte del beilicato di Rumelia che abbracciava tutta la penisola, eccettuata la Bosnia, amministrata da uno speciale bey. — Il patriarcato di Tirnovo fu abolito e la chiesa bulgara fu sottomessa al patriarca di Costantinopoli. Un primo e vano tentativo di riscossa fu fatto nel 1595, spalleggiato da principi cattolici e dal papa. Si fu dopo la liberazione di Vienna, che i Bulgari

cominciarono a volgere gli sguardi alla Russia, la cui influenza sui Serbi, Bulgari e Greci dava da pensare ai Turchi sin dal finire del XVI secolo. Questa influenza s'accrebbe ai tempi di Pietro il Grande. Intanto, come protesta continua contro il giogo turco, si costituirono le bande di Gaiduki, ancora esistenti in Macedonia.

Caterina II si decise a mettere in esecuzione, unitamente all'Austria, il noto *progetto greco*. Si intendeva di formare sulle rovine della Turchia un impero greco, — la Russia doveva avere la Crimea e Ociakow, — l'Austria: la Bosnia e la Serbia, — colla Moldavia e Valacchia dovevasi formare uno Stato indipendente. La guerra fu fortunata pei Russi, disgraziata per l'Austria; le paci di Svistovo e di Jassy concluse colla Porta nel 1791 e nel 1792 dall'Austria e dalla Russia, furono ben lontane da appagare i Greci.

Intanto cresceva lo scompiglio interno della Turchia; bande (Kirgiali) di soldati congedati dopo la pace di Jassy, continuarono le depredazioni, conquistarono Viddino ed altre fortezze e minacciarono lo stesso governo il quale non riescì a distruggerle che nel 1084.

Fra tanto disordine tristissima era la condizione dei Bulgari, depredati e calpestati dai Turchi, sprezzati dai Greci che dominavano nella chiesa. Il nome di Bulgaro era caduto tanto in basso che gli stessi Bulgari istruiti si dicevano Greci; la lingua greca diventò la dominante nelle chiese, nelle scuole e nelle relazioni commerciali; gli abitanti delle città ed in generale le classi agiate finirono per ellenizzarsi; il popolo delle campagne conservò la sua lingua ed i suoi costumi, ma restò rozzo e semibarbaro. L'insurrezione ellenica e la guerra del 1828 e 1829 fra la Russia e la Turchia fecero nascere grandi speranze nei Bulgari; ma dal trattato di pace di Adrianopoli essi non ebbero alcun vantaggio.

Partite le truppe russe, delle masse dei Bulgari le seguirono e si stabilirono in Bessarabia, nella Valacchia e Moldavia. — La rigenerazione bulgara si effettuò nel modo più brillante per mezzo dei libri e delle scuole, potentemente contribuendovi col loro danaro i ricchi emigrati. Nel 1835 si aprì la prima scuola bulgara, nel 1845 eranvene già 53; nel 1844 apparve il primo periodico; nel 1870 dopo lungo lottare la Bulgaria riuscì ad avere un esarca proprio ed a liberarsi così dalle strette in cui la teneva il clero greco. La chiesa e con essa la scuola poterono da quell'anno rendersi completamente nazionali e preparare la rigenerazione politica della Bulgaria.

Il risultato infelice della guerra di Crimea aveva fatto svanire per qualche tempo le speranze riposte dai Bulgari nella Russia: sorse in

molti anzi il pensiero di rivolgersi all'Europa occidentale ed unirsi a tale scopo alla chiesa romana; ma questo progetto naufragò di fronte alla resistenza del clero e delle classi intelligenti.

La sollevazione dell'Erzegovina nel 1875 e la conseguente guerra fra la Serbia e la Turchia servirono di segnale alla rivolta della Bulgaria meridionale. — La sua sanguinosa pacificazione nell'estate del 1876, richiamò l'attenzione dell'Europa nelle cose della Turchia. Ma riescita vana la conferenza di Costantinopoli, la Russia dichiarò la guerra alla Turchia (24 aprile 1877).

Col trattato di Santo Stefano (3 marzo 1878), era creato un grande principato a far parte del quale entravano tutti i paesi dove era in prevalenza la popolazione bulgara (Bulgaria danubiana e meridionale sino ad Adrianopoli, il circolo di Pirot e gran parte della Macedonia). — Ma l'intervento dell'Europa occidentale impedì la formazione di un'unica Bulgaria ed ebbe per conseguenza il trattato di Berlino (13 luglio 1878) che creò l'attuale principato il quale comprende appena la terza parte della Bulgaria creata dal trattato di S. Stefano. — La Dobrucia fu data alla Rumania, il circolo di Pirot alla Serbia; colla Bulgaria meridionale (escluso il Sangiaccato di Sofia, unito al principato, ed una grande zona a sud, rimasta alla Turchia) fu formata la provincia autonoma della Rumelia orientale; quasi tutta la Macedonia restò alla Turchia. — Il 22 febbraio 1879 si riunì la prima assemblea bulgara, che elaborò la costituzione del principato e proclamò principe Alessandro Battenberg col nome di Alessandro I.

*Orografia.* — Nella sua configurazione generale il principato di Bulgaria presenta una zona lunga e relativamente stretta, la quale ad occidente si biforca, a nord sino alla confluenza del Timok nel Danubio ed a sud sino ad abbracciare tutta la provincia di Sofia.

La Bulgaria ha una parte piana ed una montuosa.

La catena dei Balcani si estende dalla confluenza del Timok sino al Mar Nero (fra Varna e Misivria) e forma coi Carpazii un unico sistema, foggiato a ferro di cavallo e tagliato dal Danubio nelle cosidette Porte di Ferro. I Balcani si dividono in 3 sezioni, cioè: Balcani occidentali dal Danubio sino all'interruzione formata del fiume Isker, centrali di qui alla gola di Slivno ed orientali o Piccoli Balcani fino al Mar Nero. I Balcani occidentali e centrali prendono poi il nome complessivo di Stara Planina o Grandi Balcani, mentre gli orientali sono pure detti Piccoli Balcani.

I Balcani occidentali hanno una direzione generale verso sud-est; dapprima alti solo 700 metri circa, vanno man mano elevandosi sino a

raggiungere i 1500 ed i 1800 metri; sono di struttura granitica, scoscesa, in parte coperti di folte foreste di faggi, in parte affatto ignudi. Dal passo di Berkovats la catena si allarga e forma una specie di altopiano il quale verso sud si abbassa sino alla conca di Sofia. Verso nord-est si distaccano dalla catena principale brevi ma alti contrafforti che danno all'estrema parte occidentale e sud occidentale della Bulgaria un aspetto alpestre. Verso sud-ovest i contrafforti sono più lunghi e pianeggianti. La gola dell'Isker è una vera spaccatura nella giogaia balcanica, per la quale il fiume scorre dalla conca di Sofia verso il Danubio per più di 60 chilometri fra alte roccie con una rapidità vertiginosa.

I Balcani centrali hanno una lunghezza di 255 chilometri volgendo ad oriente; si elevano a 1900 metri fra Zlatitza e il monte Kurugia. È questo il tratto più alto e meno accessibile di tutta la catena ed il centro di questo tratto trovasi nel triangolo Trojan, Karlow e Kalofer, dove, insieme alla massima altezza media di tutto il sistema, s'accavalcano le più alte sommità (Iomrukcial 2380 m., Vesgian 2200 m.). Ad oriente del Monte Kurugia i Balcani si abbassano fino all'altezza media di 1400 ed anche 1100 metri. Il pendio meridionale è breve e scosceso raggiungendo persino i 40° di inclinazione; invece quello settentrionale è più dolce e si abbassa a forma di terrazza nella direzione del Danubio. I corsi d'acqua affluenti al Danubio lo tagliano formando profondi burroni. A nord della linea Lovcia-Tirnovo-Osmanbazar il terreno da montuoso, si fa collinoso. Il versante settentrionale è di natura cretacea; la cresta ed il versante meridionale sono cristallini, le sommità, a cupola, sono spoglie di vegetazione; il pendio settentrionale è coperto da folti boschi di quercie, faggi, ed aceri; il meridionale invece è nudo.

I Balcani orientali si dividono presso Slivno in tre catene dalle quali si distaccano verso nord linee di dossi parallele al mare. I piccoli Balcani non hanno che un'altezza media di 600–750 metri, la cima più alta, presso Verbitza, ha 944 metri. Sono di natura cretacea e boscosi. Le tre dette catene sono separate fra loro dalle profonde valli del Grande e del Piccolo Kamcik, e dei loro affluenti. La centrale (più alta) è divisa in due dal profondo taglio per cui passa il Piccolo Kamcik e va a terminare, con pendio abbastanza scosceso verso sud, al capo Eminé. La catena meridionale, separata dalla centrale dalle valli del Piccolo Kamcik e del Chagi-dere, presenta un grande abbassamento a nord-ovest di Karnabad. La catena settentrionale si dirige verso nord-est; a nord di Osman Bazar si distacca da essa un contrafforte che si protende fin presso Rasgrad; ad Eski Giuma la ca-

tena piega a sud-est lasciando da parte l'alto piano isolato di Sciumla, e si dirige su Varna venendo tagliata due volte dal Grande Kamcik.

Il terreno montuoso dei Balcani orientali finisce sulla linea Osman Bazar, Eski Giuma, Sciumla, Varna. A nord di esso trovasi una zona collinosa (Derì-Orman).

Parallelamente ed a sud dei Balcani centrali tra Jambol ed Ichtiman si estende la catena dei monti centrali (Srednaja Gora), separata dai Balcani da una vallata che si eleva sul mare dai 450 ai 600 metri. Questa catena secondaria ha una altezza media di 1000 metri; nella sua parte occidentale (monti di Ichtiman), piegando a sud, forma la separazione fra la valle della Maritza e la conca di Sofia, ed il legame fra i Balcani e le masse montane del Rilo e del Vitosc. — Presenta in questo tratto due depressioni note sotto i nomi di Porta di Traiano (800 metri) e di Momina Flissur per le quali passano le strade da Bazargik a Ichtiman e Samakow. A nord i monti di Ichtiman sono collegati alla catena principale dei Balcani per mezzo di una dorsale alta 820 metri e per la quale valica la strada fra Slatitza e Sofia. Anche le vette più alte dei Balcani non giungono alla linea delle nevi perpetue; all'altezza dei passaggi la neve si mantiene all'incirca dal principio di ottobre sino alla metà o alla fine di marzo; sulle vette da settembre a metà di giugno.

I valichi più elevati (così per rispetto all'altezza assoluta come a quella relativa) trovansi nei Balcani occidentali. — (Altezza media assoluta 1630 metri, relativa al piano settentrionale 1200 metri, relativa al piano meridionale 950 metri: lunghezza media 34 chilometri).

I passaggi nella parte occidentale dei Balcani centrali (eccetto quello di Orchanie) sono di poco più bassi; ma la loro lunghezza è considerevolmente minore (21 chilometri), epperciò i pendii sono più forti. I valichi adunque attraverso i Balcani occidentali ed attraverso alla parte orientale di quelli centrali sono i più difficili; i più accessibili sono i passi attraverso la parte orientale dei Balcani centrali, ossia fra il monte Kurugia e la gola di Slivno. (Altezza assoluta 1100 metri, sul piano settentrionale 750, sul meridionale 700, lunghezza 28 chil.).

I valichi dei Piccoli Balcani, sono i più bassi (620 metri di altezza assoluta e 350 di altezza relativa), ma lungo ogni via incontransi tre successivi passaggi (attraverso le tre catene) onde la loro lunghezza complessiva è due volte ed anche due volte e mezza maggiore della traversata dei Balcani occidentali e centrali.

Il passo di Orchanie è il più facile nei Balcani occidentali e nella parte occidentale dei Balcani centrali.

Nei Balcani occidentali si trovano 6 passaggi sopra una estensione di 140 chilometri, ossia uno ogni 24 chilometri. Nel tratto occidentale dei Balcani centrali (160 chil.) s'aprono 6 passaggi, ossia uno ogni 27 chilometri, nell'orientale (96 chilometri) 6, ossia uno ogni 16 chilometri. Nei piccoli Balcani (140 chil.) riscontransi 9 passaggi, ossia 1 ogni 15 chil. In generale su tutta la catena, lunga 535 chil., trovansi 27 passaggi, ossia uno ogni 20 chilometri.

Le strade che attraversano la catena, possono così classificarsi:

strade buone attraverso i passi di Ochranie e di Berkovatz;

carrozzabili con fondo attraverso i passi di S. Nicola, Scipka e Kotel;

carreggiabili senza fondo, attraverso i passi di Kadi Boza, Strigli, Traven, Cainkoi, Tvardiz, tra Eski Giuma e Karnabad, Cialikavas, Aidos e Bania (Misivria). La grande strada romana pel passo di Trojan è ora una semplice *mulattiera*.

Tanto per la sua altezza e per l'altezza dei passi, quanto pel numero e la qualità delle strade, la parte orientale della catena dei Balcani (dal passo di Scipka al Mar Nero) è la più facilmente superabile; la parte occidentale dei Balcani centrali specialmente fra Zlatitza ed il passo di Scipka, presenta invece i maggiori ostacoli. A questa tengono dietro i Balcani di Ciprovez e di Berkovatz (nei Balcani occidentali).

La parte sud-occidentale del principato di Bulgaria è, sotto l'aspetto orografico, alquanto differente.

In essa sorge quel nodo montuoso che serve di legame fra la catena dei Balcani e le altre montagne della penisola, e di linea di displuvio fra il Danubio e l'Egeo.

Al centro di questo nodo montuoso s'ergono le due masse del Rilo e del Vitosc. Da queste masse si diramano delle catene che racchiudono conche più o meno grandi, quali sono quella di Sofia, di Radomir, di Kustendil, di Dubnitza e di Samokow; solo in queste conche trovasi un addensamento di popolazione ed una sviluppata coltivazione.

Il Vitosc presenta una massa isolata, a pareti scoscese e nude; il suo punto più elevato ha un'altezza sul livello del mare di 2292 metri e di circa 1760 sul piano di Sofia. La neve non sparisce dalla sua vetta che per 2 mesi dell'anno.

Il Rilo presenta un grande massiccio a fianchi dirupati sul quale si elevano vette coniche e rocciose; di esse la più alta ha 2739 metri sul livello del mare e circa 1800 sulla pianura di Samokow

Ad occidente dei due massicci, ora nominati, trovasi la così detta Koneva Planina con un'altezza di circa 1500 metri.

Ad est e a sud-est del Rilo s'accavalcono alte montagne che occupano tutto lo spazio fra lo Struma, la Maritza ed il mare Egeo, note sotto la denominazione complessiva di Monti Rodope; ma di esse solo una parte insignificante entra nei confini del principato.

Ad occidente ed a settentrione di Kustendil si elevano altri monti, dei quali alcuni dirigendosi verso occidente vanno ad unirsi al nodo del Kara Dagh, altri procedendo verso settentrione sono collegati ai Balcani per mezzo della piccola dorsale che si eleva fra Slivnitza e la Nisciava (790 metri). Così i Balcani sono riuniti agli altri monti della penisola per mezzo dei monti di Ichtiman e della dorsale di Stivnitza.

*Idrografia.* — Il Principato di Bulgaria è bagnato ad oriente dal Mar Nero e a nord dal Danubio. Le acque interne appartengono in gran parte al bacino del Mar Nero e solo in minima proporzione a quello dell'Egeo.

Il Mar Nero bagna le coste bulgare per un tratto di circa 150 chilometri; esso procura alla Bulgaria il vantaggio commerciale di metterla in relazione coll'Europa occidentale ed il vantaggio commerciale e militare di tenerla immediatamente collegata alla Russia. Sulle sue sponde s'addentra il buon porto di Varnae le piccole rade di Kavarna e di Balcik. Varna è collegata per mezzo di una ferrovia con Rustciuk e si trova perciò sulla linea più breve e più comoda fra i paesi Danubiani e Costantinopoli; non si può tuttavia entrare nel porto durante un forte vento di ponente.

Il Danubio bagna la Bulgaria per il tratto di 460 chilometri, dalla confluenza del Timok sino oltre Silistria.

Il Danubio ha una importanza capitale per la Bulgaria, come per tutti gli Stati Danubiani, quale grande strada commerciale verso l'Europa occidentale e verso la Russia. La quale importanza è anche accresciuta dalle linee ferroviarie che fanno capo a Galatz, Giurgievo, Turn-Severin e Rustciuk. A valle delle Porte di ferro il Danubio è sempre di facile navigazione; la sua larghezza varia dagli 800 ai 1600 metri, la sua profondità normale è di 3 metri: in certi punti raggiunge i 30 metri, e anche più; la sua inclinazione è debolissima, in media di $\frac{1}{40,000}$, ciò malgrado la sua velocità è di circa 70 metri al minuto a causa dei numerosi suoi affluenti montani.

I primi ghiacci appariscono durante il mese di dicembre e scom-

paiono nella prima metà di marzo, onde cessa di essere navigabile durante i tre mesi dell'inverno; il congelamento generale non ha luogo però che negli inverni più rigidi. L'epoca delle piene è in primavera (durante i mesi di aprile e maggio) e nell'estate dopo i massimi caldi (nella prima metà d'agosto); le piene primaverili sono le maggiori; durante il mese di luglio si riscontrano le magre più basse.

La sponda Bulgara è sempre alquanto elevata, in certi punti raggiunge persino i 60 metri e domina la sponda rumana alta soltanto da 1 a 12 metri; qualche volta però l'alta sponda bulgara si scosta dal Danubio e lascia fra sè ed il fiume delle bassure pantanose che restano dominate dalla sponda rumana; simili bassure trovansi attorno a Viddin, a monte di Lom Palanka, fra le foci dell'Isker e del Vid ed a monte di Scistova.

Nella Bulgaria settentrionale tutti i corsi d'acqua, escluso l'Isker, nascono nei Balcani; la maggior parte di essi mette foce nel Danubio. Nel mar Nero non vanno che il Kamcik, il Pravadi ed alcuni piccoli torrenti; nella Bulgaria transbalcanica una parte delle acque appartiene al bacino del mar Nero (Isker superiore e suoi affluenti), un'altra parte al bacino dell'Egeo.

Nessuno di questi fiumi è navigabile; si gonfiano d'acque allo scioglimento delle nevi, nel restante dell'anno sono quasi dappertutto guadabili. In generale la Bulgaria è ricca di acqua per l'irrigazione e potabile.

*Clima.* — La Bulgaria settentrionale essendo alquantoo levata ha un inverno piuttosto rigido, il freddo raggiunge i 15-18 gradi Reaumur; sui Balcani la neve si mantiene dal principio di ottobre alla metà di giugno; d'estate i caldi non sono veramente intensi che nel fondo delle vallate e presso il Danubio. — Molto dannosa nell'estate è la grande differenza di temperatura fra il giorno e la notte. — L'autunno, mesi di settembre ed ottobre, è la migliore stagione dell'anno. — La parte transbalcanica è ancora più elevata, epperciò il clima vi è più rigido. — In generale il clima della Bulgaria è sano e favorevole allo sviluppo della vegetazione; sono poche le località dove dominano le febbri, che si sviluppano in generale presso il Danubio nei siti pantanosi.

*Confini.* — I confini della Bulgaria, dal punto di vista topografico possono dirsi naturali, eccettuato il tratto fra il Danubio ed il mare che è completamente convenzionale; lungo i Balcani la linea di confine abbandona però la cresta presso i punti di passaggio, lasciando la sommità di questi nel territorio della Rumelia. — Dal punto di vista etnografico i confini sono del tutto artificiali: di quattro milioni di

Bulgari che vivono nella penisola balcanica, appena 1,200,000 appartengono all'attuale principato; i territorii dove trovasi la migliore popolazione bulgara, Rumelia orientale e Macedonia, restarono alla Turchia, mentre nella parte occidentale del principato vive mezzo milione di popolazione turca.

Questi confini non possono quindi considerarsi che come provvisorii. — Il confine pericoloso per la Bulgaria è evidentemente il turco, lungo 590 chilometri, ma la maggior parte di esso non diventerebbe propriamente pericolosa che nel caso in cui la Turchia si valesse del diritto di tenere delle guarnigioni nei passaggi dei Balcani; il confine bulgaro-turco, nel senso ristretto della parola, non ha che la lunghezza di 155 chilometri (fra il principato e la Macedonia).

*Popolazione.* — È di circa 1,800,000 abitanti; essendo la superficie di 62679 chil. quadrati si hanno 29 abitanti per chilometro quadrato (1).

La popolazione è un po' più densa verso i Balcani che non presso il Danubio; la parte orientale e centrale dei Balcani, sino a Lovcia, ha una popolazione il doppio più fitta che non la parte orientale. — Esistono pochissimi centri che meritino il nome di città; la capitale Sofia, ha 20,500 abitanti, Varna, Rustciuk, Tirnova e Sciumla ne hanno circa 19,000, Viddin 13,000. — Riguardo alle razze, si contano 1,200,000 Bulgari ossia quasi il 67 % di tutta la popolazione, 552,000 turchi (30 %). — I rimanenti 3 % son formati dai Rumeni (24,00), Greci (9000), Ebrei (8700) ed altri. — I Turchi trovansi concentrati nelle provincie di Osman Bazar (87 %), Eski Giuma 73 % e Silistria (75 %).

I Bulgari sono quasi tutti di religione greco-ortodossa, non contandosi che 1000 Pamaki o Bulgari Musulmani: non vi sono che 5000 cattolici. — Dal punto di vista etnografico e politico questa diversità di razza e di religione non è certamente favorevole; la parte orientale del principato, dove predomina la popolazione turca, può in date contingenze politiche o militari, diventare un pericolo pel governo bulgaro.

*Condizioni economiche.* — La Bulgaria è un paese essenzialmente agricolo; l'agricoltura vi si trova bensì ancora allo stato primitivo, ma i raccolti sono in generale molto buoni, grazie alle favorevoli con-

(1) Dal censimento del 1° gennaio 1881, non ancora noto all'autore, risulta essere la popolazione di 1,965,701 abitanti ripartiti su 63972 chil. quad. ossia 31 per chil. quad. (Nota della Red.)

dizioni naturali. I raccolti principali consistono in grano turco, frumento ed orzo; la vite si trova su tutto il territorio, ma i vini sono male confezionati; i prati abbondano specialmente nella parte orientale e centrale; i boschi rendono belli e ricchi i Balcani occidentali; nella Bulgaria orientale v'è un solo grande bosco, quella di Deli Orman.

L'allevamento del bestiame è molto trascurato. Non si trovano cavalli atti al servizio militare: essi sono usati per il trasporto a soma. Abbondano i buffali ed in generale gli animali bovini e pecorini.

La Bulgaria contiene grandi ricchezze minerali di cui non sa profittare (ferro, e carbon fossile specialmente).

L'industria è quasi nulla.

In caso di guerra, escluso il vettovagliamento, tutto ciò che occorre all'esercito dovrebbe essere fornito dall'estero.

*Costituzione politica.* — Il principato di Bulgaria è, secondo il trattato di Berlino, uno stato vassallo del Sultano. La dipendenza della Turchia si deve manifestare col pagamento di una contribuzione annuale e dal fatto che il principe deve essere confermato dal Sultano. Ma fin'ora nulla è stato pagato alla Turchia, e la seconda condizione non è che una formalità.

La costituzione interna è stata stabilita dall'Assemblea nazionale riunita a Tirnova nel 1879.

La Bulgaria è monarchia costituzionale ereditaria.

La rappresentanza nazionale si riunisce in Assemblea. — L'Assemblea può essere ordinaria o straordinaria. La prima è formata da deputati eletti direttamente per plebiscito, uno ogni 10,000 abitanti; si riunisce annualmente dal 15 ottobre al 15 dicembre. La seconda ha un numero doppio di rappresentanti (due ogni 10,000 abitanti); si riunisce per la decisione di questioni di alta importanza, per la revisione della costituzione, l'elezione del nuovo principe ecc.

I ministri sono responsabili davanti al principe ed all'Assemblea.

Esiste in Bulgaria una completa libertà secondo il senso moderno di questa parola. — Tutti i cittadini hanno gli stessi doveri e diritti (1).

Il principato si divide in 21 circoli: ogni circolo comprende 2 o 3 distretti, ogni distretto si divide in comuni.

*Strade.* — Le strade sono ancora in uno stato assai poco soddisfacente. Vi sono poco più di 950 chilometri di strade cosidette carreggiabili, e assai mediocri.

---

(1) L'autore scriveva prima del radicale cambiamento avvenuto lo scorso anno. Nota della Red.

Le principali sono: Sofia-Lom Palanka, 211 chilometri; Sofia-Ochranie-Plevna-Tirnova, 287 chilometri; Tirnova-Rustciuk, 101 chilometri; Sofia-Ichtiman, che continua fino a Tatar-Bazargik nella Rumelia orientale. Sofia-Kustendil, 80 chilometri; Sofia al confine Serbo; Sofia-Samokow.

Tutte le altre strade sono senza fondo. Di primavera e di autunno il movimento sulle strade presenta grandi difficoltà. — Di ferrovie esiste la sola Varna-Sofia lunga 235 chilometri, ma molto mal costrutta e mal tenuta.

Forze militari. — Constano dell'esercito di prima linea e della milizia (*opolcenie*); il primo comprende l'esercito permanente e la riserva. — Il territorio del principato è ripartito in due divisioni militari, dell'ovest e dell'est; i comandi di esso sono a Sofia ed a Varna. Ogni divisione comprende un certo numero di circoli posti ciascuno sotto l'autorità di un comandante militare. I comandanti militari di circoli hanno delle funzioni multiple: essi sono specialmente incaricati del reclutamento, dell'assegnamento delle reclute ai corpi, delle convocazioni, della mobilitazione della riserva, e dell'istruzione della milizia.

*Esercito permanente.* — Conta i reparti seguenti: (1)

*Fanteria.* — 24 battaglioni *(drusgine)* a 4 compagnie, con 24 ufficiali e 608 gregari in pace, e forse 1000 in guerra: — In tutto 15,096 uomini in pace e 24,504 in guerra. — Non esistono per ora unità superiori alla drusgina.

*Cavalleria.* — Un reggimento a 4 sotnie, ed una sotnia di scorta al principe. La sotnia ha 5 ufficiali, 154 gregari e 144 cavalli. — In tutto 795 uomini e 745 cavalli.

*Artiglieria.* — Due reggimenti a 6 batterie. — In uno dei reggimenti una batteria è da montagna. — Le batterie sono ad 8 pezzi. — Il reggimento conta 69 ufficiali ed 845 gregari. — Una compagnia da assedio con 4 ufficiali e 103 gregari. — In tutto dunque 42 ufficiali e 1738 gregari con 96 pezzi. — Vi è inoltre: un parco d'artiglieria, un laboratorio, una fabbrica d'armi, un arsenale a Rustciuk.

*Genio.* — Due compagnie di zappatori con 10 ufficiali e 254 gregari in tutto. La 1ª compagnia possiede un parco telegrafico per una linea di 35 chilometri.

La forza totale dell'esercito bulgaro sul piede di pace sarebbe di 572

(1) Si tenne conto dei cambiamenti avvenuti dopo la stampa del libro.
(Nota della Red).

ufficiali e 17,462 gregari. Non esiste un quadro di formazione per il piede di guerra; è ancora indeciso se in una mobilitazione si aumenterà l'effettivo dell'esercito portando sul piede di guerra i corpi attualmente esistenti, o se invece coll'esercito permanente si formeranno dei quadri di nuovi corpi da completarsi per mezzo della riserva o della milizia.

*Reclutamento*. — È stato definitivamente regolato dalla legge 18 dicembre 1880. — L'obbligo al servizio è generale. — Il contingente è fissato annualmente dal consiglio dei ministri ed è fornito dai giovani che hanno compiuto i 20 anni. I volontari sono ammessi e sono compresi nel contingente. La durata del servizio per la fanteria e l'artiglieria è di 10 anni, dei quali due sotto le armi ed otto nella riserva; per le altre armi o corpi è di soli 8 anni dei quali tre sotto le armi e cinque nella riserva; gli uomini congedati dal servizio nella riserva sono ascritti fino a 40 anni alla milizia (*opolcenie*) della quale devono far parte anche tutti gli abili alle armi che non sono nè in servizio attivo nè nella riserva.

Gli studenti hanno facoltà di ritardare il servizio fino alla fine dei loro studii. Servono 6 mesi o 1 anno secondo che hanno compiuto un corso di studii superiore o secondario.

Il contingente medio annuale si può calcolare di 8000 uomini.

La questione del completamento dei quadri di ufficiali e sott'ufficiali è una delle più difficili per il giovine esercito bulgaro e la sua soluzione nel senso che l'esercito abbia dei buoni ufficiali e sott'ufficiali presi fra i *bulgari* sarà possibile soltanto fra un tempo non breve. Il servizio militare è cosa troppo nuova pei Bulgari, essi non sanno ancora cosa sia disciplina, il giogo dei tempi passati li rese così eguali fra loro che ad ognuno di essi sembra strano star sottomesso ad un altro Bulgaro. I sott'ufficiali russi rimasti in servizio in Bulgaria e pel fatto che essi meglio conoscono il servizio e specialmente perchè essi sono Russi e non Bulgari godono di un'autorità incomparabilmente maggiore che non i sott'ufficiali bulgari; essi soli sanno svegliare fra i giovani soldati lo spirito di disciplina militare.

Durante l'occupazione russa eranvi 70 sott'ufficiali e caporali russi per drusgina, 12 per sotnia e 40 per batteria; questi quadri furono tanto ridotti al momento dello sgombro che il servizio divenne quasi impossibile: il ministero della guerra dovette quindi fare un appello ai sott'ufficiali russi congedati nel 1879 offrendo loro una cospicua paga. Alla fine del 1880 eranvi 305 di questi sott'ufficiali. In quanto concerne i sott'ufficiali di origine bulgara i risultati finora ottenuti sono poco soddisfacenti.

Per cercare un quadro di ufficiali la Bulgaria dovette egualmente rivolgersi alla Russia. Questa d'altronde ha tutto l'interesse perchè in Bulgaria non vadano a comandare nè Tedeschi nè Austriaci; per essa la Bulgaria deve essere una avanguardia già pronta al di là del Danubio, epperciò l'esercito bulgaro e per ordinamento e per spirito non deve essere altro che un corpo russo formato da Bulgari. In ciò sta il compito importante degli ufficiali e sott'ufficiali russi rimasti al servizio bulgaro; il loro servizio in Bulgaria deve considerarsi quale un cambiamento di aspetto della occupazione russa, reso necessario dal trattato di Berlino.

Attualmente non si trovano ufficiali bulgari che nei gradi subalterni; tutti gli altri sono russi, al 1° gennaio 1881 eranvene più di 200. Per avere degli ufficiali di nazionalità bulgara è stata creata la scuola militare di Sofia. Essa è divisa in tre classi e conta 200 allievi. L'insegnamento è fatto in lingua russa da ufficiali russi. In essa sono ammessi dietro esame i giovani della Bulgaria o della Rumelia che abbiano compiuti i 17 anni; ultimati i tre anni di scuola gli allievi vengono promossi sottotenenti e sono obbligati a servire 3 anni in un corpo, dopo i quali possono domandare di restare nella riserva dove restano sino all'età di 30 anni. Per dare ad alcuni ufficiali una istruzione più estesa si inviano nelle accademie militari russe; in Russia vengono pure inviati coloro che non possono essere ammessi alla scuola militare per mancanza di posti. — Nel 1880 eranvi 10 ufficiali bulgari nelle accademie e 132 allievi nelle scuole militari russe.

*Riserva.* — La riserva, composta dagli uomini che hanno servito due o tre anni sotto le armi, conterà, a rotazione completa dell'attuale ordinamento, cioè nel 1889, dai 75 agli 80 mila uomini. — Riguardo all'opolcenie, il suo ordinamento stabilito colla legge del 16 dicembre 1880 esiste finora soltanto sulla carta.

*Armamento.* — La fanteria è armata col fucile Berdan. Il ministero della guerra acquistò nel 1880 dalla Russia 16 mila di questi fucili con 8 milioni di cartuccie; dispone inoltre di 50,000 fucili Krinka con 15,000,000 di cartuccie donati dalla Russia. La cavalleria è armata di sciabole da dragoni russi e carabine Berdan, i graduati e trombettieri hanno il revolver invece della carabina. L'artiglieria è provvisoriamente armata con cannoni russi da 9 e da 4 libbre; fra breve essa sarà fornita di cannoni Krupp.

Gli uniformi sono quasi eguali a quelli dei Russi.

*Istruzione.* — Gli istruttori essendo quasi tutti russi, l'istruzione teorica e pratica è fatta coi regolamenti russi; tutti i comandi sono

dati in questa lingua che è l'idioma ufficiale del dipartimento della guerra. Il servizio interno e quello di guarnigione sono regolati secondo le prescrizioni russe.

*Dislocazione delle truppe.* — In principio ogni riparto di truppa dovrebbe essere dislocato nel sito stesso da cui viene reclutato; ma le circostanze obbligano a concentrare maggiori forze in due regioni, cioè l'orientale, abitata in gran parte da Turchi, e la transbalcanica che ha grande importanza strategica per la sua posizione rispetto alla Turchia.

*Flottiglia.* — Si compone finora di un solo vapore marittimo, alcuni vapori pel Danubio ed alcuni barconi da trasporto.

*Importanza strategica della Bulgaria.* — La Bulgaria occupa una posizione in parte orientale ed in parte centrale nella penisola balcanica; colla sua parte orientale essa comunica per mezzo del Danubio e del Mar Nero con l'Europa settentrionale ed occidentale; la parte sua sud-occidentale presenta un paese elevato e centrale nella penisola, dal quale si irradiano fiumi e strade in tutte le direzioni; essa collega per ciò il principato con tutti i paesi meridionali ed occidentali. Solo in questa parte la Bulgaria trovasi in immediato contatto col suo nemico naturale, la Turchia. I rimanenti vicini della Bulgaria o sono solidali con essa, stante l'eguaglianza degli scopi a cui tendono relativamente all'Austria ed alla Turchia (Serbia e Rumelia), o non hanno interessi ostili alla Bulgaria (Rumania). Un primo svantaggio che presenta la situazione della Bulgaria rispetto alla Russia si è che fra i due Stati trovasi la Rumania.

La ferrovia Galatz-Bucarest-Giurgevo ed il Danubio sono le grandi strade dalla Russia alla Bulgaria; specialmente importante è il Danubio perchè i trasporti su di esso sono più facili e poi perchè possono farsi senza toccare la terra ferma rumana, ossia senza violarne la neutralità; in certe condizioni per le comunicazioni fra la Russia e la Bulgaria potrebbe servire la Dobruscia o questa ed il Danubio insieme, questo servirebbe in tal caso anche a coprire il fianco destro dell'invasione ove la Rumenia si mostrasse ostile.

Il Mar Nero è la via più comoda e breve fra la Russia e la Bulgaria, ma perchè sia aperta in guerra è indispensabile che la flotta russa abbia il predominio nel Mar Nero. Sotto il punto di vista militare le parti più importanti della Bulgaria sono: l'orientale, i Balcani e la parte sud occidentale. La parte orientale può diventare teatro di operazioni militari quando uno dei belligeranti faccia uno sbarco sulle coste del Mar Nero; un tale sbarco sarebbe vantaggioso per parte della Turchia perchè le darebbe la facoltà di girare i Bal-

cani e di portare la guerra in un paese abitato in gran parte da Turchi. — La costa del Mar Nero è favorevole alla difesa essendo elevata o paludosa; a Nord di Varna però uno sbarco è più facile e sarebbe anche più vantaggioso perchè permetterebbe di girare i Piccoli Balcani.

Varna si presta benissimo ad essere difesa essendo circondata da alture elevate.

La regione dei Piccoli Balcani è molto accidentata; oltre i monti anche i fiumi, Piccolo e Grande Kamcik e Pravadi, sono di ostacolo ai movimenti, correndo fra sponde scoscese, oppure paludose e coperte di folti boschi; basta spesso una sola pioggia per renderli inguadabili o per innondare il terreno circonvicino. — In questa regione si trovano bensì numerose strade ma vanno quasi tutte da nord a sud e non vi sono strade di collegamento: esse poi sono costrutte senza alcuna arte epperciò estremamente difficili per le artiglierie ed il carreggio. Per un tratto di 40 a 60 chilometri sorpassano tre successive catene, senza contare le numerose salite secondarie ed in certi punti si svolgono lungo gole lunghe e profonde, dove un pugno di difensori può arrestare il movimento di una colonna. Così questa regione è favorevole per le operazioni difensive con piccole forze, ed obbliga l'offensore a frazionarsi in tante colonne moventi per vie parallele, lontane e non collegate fra loro.

La popolazione è mussulmana, i villaggi rari ed il paese non offre mezzi di sussistenza. A nord di questa regione trovansi la Dobruscia ed il così detto bosco di Deli Orman. La Dobruscia è un altipiano deserto, privo di acque, con strade che vanno da nord a sud; la scarsa popolazione è in maggioranza cristiana.

Il bosco Deli Orman, che si estende ad occidente della Dobruscia fino al Danubio ed alla ferrovia Varna Rustciuk, è una regione assai ondulata e tagliata da burroni, coperta da boschi o fitte boscaglie; l'acqua è scarsa, le strade sono anche qui pochissime e cattive, colla direzione da nord a sud; le migliori sono quelle che uniscono Silistria con Varna e Sciumla. La popolazione non può dirsi rara ma è raggruppata in pochi punti, in generale è mussulmana. Non si può contare nè sui mezzi locali nè sull'acquartieramento delle truppe negli abitati. I nodi stradali principali esistenti nella Bulgaria orientale sono Varna, Sciumla, Silistria, Rasgrad ed Eski-Giuma; di importanza capitale sono i primi due. Il trattato di Berlino prescrisse bensì lo smantellamento di Varna e di Sciumla, ma ciò finora non fu fatto ed in ogni caso questi punti sono già forti naturalmente e facili

a convertirsi in campi trincerati; essi colla valle intermedia del Bulanik offrono una posizione coperta a Sud: nella parte orientale dalle tre giogaje dei Piccoli Balcani e dal basso Kamcik, nella parte occidentale dalle stesse giogaje e dai due Kamcik (Piccolo e Grande). — Inoltre l'avanzata verso Sciumla è resa difficile attraverso le gole di Eski-Giuma e di Bairam-Derski. Varna e Sciumla sono collegate fra loro e col Danubio per mezzo della ferrovia.

La catena dei Balcani, quale linea difensiva fronte a sud, ha il vantaggio di avere il versante meridionale molto rapido; è quindi facile trovare sui passi delle posizioni dominanti sino a grandi distanze sul terreno circonvicino e difficilmente accessibili; ma ogni passo può essere girato per mezzo dei valichi vicini. Per impedire ciò bisognerebbe occuparli tutti, il che porterebbe ad un grande frazionamento di forze tanto più pericoloso pel fatto che le comunicazioni fra i passi non possono stabilirsi che per mezzo di grandi giri. — I Balcani, quale linea difensiva, sono molto più vantaggiosi col fronte a nord. — Gli sbocchi meridionali dei passaggi sono collegati dalla strada esistente lungo la valle che separa i Balcani dai monti di mezzo, da Slatitza a Slivno; inoltre un gran vantaggio per la difesa offre la ferrovia da Adrianopoli a Tatar Bazargik con diramazione su Iamboli, dalla quale si distaccono alcune strade che conducono nella suddetta valle. — Il difensore ha così la facoltà di concentrare facilmente le sue forze sopra il nemico sboccante in un punto; gli resta poi in ogni caso una seconda linea difensiva nella catena dei Monti di mezzo.

La linea di confine lungo i Balcani è segnata in guisa che tutti i valichi ed il terreno a nord sino a tiro di cannone, trovansi in mano della Turchia, che può tenervi delle guarnigioni; ciò che finora non ha però fatto, forse per non far nascere dei torbidi nella Rumelia orientale. — Non bisogna perdere di vista che fra i Balcani e la Turchia propriamente detta v'è la Rumelia; può darsi dunque che in caso di guerra i Balcani vengano in tempo occupati dai Bulgari. L'importanza strategica della Rumelia consiste pei Russi appunto in ciò che essa può procurare la possibilità ai Bulgari di occupare i passi dei Balcani, di fortificarli e di difendervisi sino all'arrivo dei rinforzi dalla Russia.

La parte centrale e nord occidentale della Bulgaria non presenta grandi ostacoli, ma i movimenti vi sono resi difficili dal cattivo stato delle strade. La strade più importanti militarmente sono quelle che da Rustciuk, Scistova e Lom-Palanka conducono ai Balcani. La popolazione è qui in maggioranza bulgara ed abbastanza fitta; ma i punti abitati sono molto distanti fra loro. È quindi impossibile lo ac-

cantonare un gran nerbo di truppe; il paese è però relativamente abbastanza ricco. — La parte nord-occidentale della Bulgaria avrebbe importanza nel caso di una guerra contro l'Austria; essa ha il vantaggio di essere coperta dalla Serbia e dalla Rumenia; nel caso che il nemico si avanzasse dalla Serbia su Viddino, il Timok ed i Balcani che lo accompagnano, presenterebbero la linea di difesa naturale. — Il Timok scorre fra spongle dirupate, la riva destra domina la sinistra e presenta molte buone posizioni, nel suo corso inferiore esso non è guadabile; le strade da Kladova a Bregova, dalla Morava Bulgara a Zaicear e da Nisc al passo di S. Nicola sono facilmente difendibili ; Viddin e Bielgradcik sono i ridotti di questa linea difensiva — L'altipiano di Sofia ha una grande importanza militare non solo pel fatto che occupandolo, la Bulgaria ha in sua mano delle grandi e buone strade che conducono nella Macedonia e nella Rumelia orientale, ma anche per l'influenza che questo possesso esercita nella situazione strategica generale di essa relativamente alla Turchia. — Ciò che è più importante si è che questa regione è situata a sud dei Balcani ed ha una posizione fiancheggiante tanto relativamente ad essi quanto a tutte le vie d'invasione dei Turchi nella Bulgaria settentrionale. — Grazie ad essa di molto è resa più facile la difesa della catena balcanica, e nel caso poi di operazioni offensive contro la Turchia non è necessario il forzare i passi dei Balcani. Sotto il punto di vista difensivo, l'altipiano di Sofia ha il vantaggio di essere circondato da tutte le parti da alti monti in qualunque punto dei quali è facile il portar truppe da Sofia.

Sul fronte orientale di questo altipiano, ossia sui monti di Ichtiman, si trovano due passi importanti, le Porte di Traiano e la stretta lungo l'alta Maritza, il primo specialmente di facilissima difesa. — Il fronte sud occidentale, rivolto verso la Macedonia è il più importante, trovandosi in contatto immediato colla Turchia. La capitale del Principato ne è poco discosta, e qui potrebbero anche mostrarsi truppe austriache.

La zona di terreno lungo questo confine è assai montuosa; i monti di Konevo, il Rilo, l'Osego ed il Perim coi loro contrafforti riempiono non solo la parte sud occidentale della regione di Sofia, ma eziandio tutta la Macedonia orientale; questi monti sono fra i più alti nella penisola e poco praticabili; Kustendil e Dupnitza unite con buone strade con Sofia e fra di loro sono i punti di partenza delle due uniche buone strade conducenti in Macedonia, la prima per Egri Palanka su Skopia, la seconda per la valle dello Struma su Seres e Salonicco, con diramazione lungo la Strumnitza su Setip e Veles. Sulla prima strada la maggior importanza hanno: la lunga stretta ad oriente di Egri Pa-

lanka e lo sbocco di Egri Palanka, sulla seconda strada i punti principali sono la stretta di Markova Stiena presso Melnik e la città di Petric. — L'invasione in Bulgaria da questa parte non può avere che le due dette direzioni su Kustendil e su Dupnitza. — Il terreno montuoso all'intorno di questi due punti rafforza la loro difendibilità; anche nel suo procedere ulteriore su Sofia l'invasore si troverebbe ogni momento di fronte a posizioni difensibili con pochissima forza e difficilmente aggirabili. Finalmente quale centro di tutta la difesa può servire Sofia che presenta condizioni molto vantaggiose; essa, oltre ad essere il nodo di tutte le strade provenienti dalla Macedonia, è situata in una località favorevole alla sistemazione di una forte difesa: vi si potrebbe costrurre un campo trincerato con forti situati a 2-5 chilometri dalla città, sopra una linea di circa 30 chilometri di sviluppo. — Nelle guerre precedenti i Russi dovettero sempre eseguire di fronte al nemico il difficile passaggio del Danubio e quello non meno difficile dei Balcani; erano due forti linee di difesa coprenti a nord Costantinopoli e solo dopo la loro conquista, le truppe russe non erano più arrestate da ostacoli naturali. — Attualmente così il Danubio come i Balcani perdettero la loro antica importanza grazie all'esistenza della Bulgaria e della Rumelia orientale.

— I passi dei Balcani possono essere occupati e difesi dai Bulgari sino all'arrivo dei Russi. Anche ammettendo che alla Turchia riescisse, basandosi sul trattato di Berlino, di occupare questi passaggi, la regione di Sofia, sporgente al di là dei Balcani, renderebbe assai dubbi i vantaggi di questa catena quale linea di difesa contro l'invasore proveniente del nord. — In caso poi di guerra fra la Russia e l'Austria a motivo delle cose balcaniche, la Bulgaria darebbe alla Russia la possibilità di intercettare agli Austriaci la via di Salonicco. Così la Bulgaria costituisce per la Russia l'avanguardia contro la Turchia ed il fianco sinistro contro l'Austria.

## NOTIZIE SULL'ESERCITO TURCO

Le forze militari della Turchia comprendono: 1) l'esercito permanente colla sua riserva; 2) la prima armata di riserva; 3) la seconda armata di riserva; 4) la milizia interna.

Per il completamento dell'esercito è ammesso il principio dell'obbligo generale al servizio, ma fino ad ora non si applica in realtà che ai soli maomettani, e solo da pochi giorni si parla di estenderlo anche ai cristiani — sino agli ultimi tempi era ammessa l'affrancazione ed il cambio ed esistevano molte immunità. — L'obbligo di leva comincia ai 20 anni e dura sino ai 26. — Nell'esercito permanente entrano annualmente 40,000 uomini e restano nella fanteria due anni, nelle altre armi quattro; la durata del servizio nella riserva è di quattro anni per la fanteria, e di due per le altre armi. Dopo di ciò gli individui passano quattro anni in ciascuna delle due armate di riserva e sei nella milizia interna. Possono passare direttamente nella cavalleria della 1ª riserva quegli inscritti di leva che presentano e si obbligano di mantenere a proprie spese un cavallo atto al servizio. I sott'ufficiali provengono esclusivamente dai soldati, per il completamento del corpo degli ufficiali esiste una scuola militare per tutte le armi; vi sono inoltre scuole preparatorie e licei militari. — Pel completamento dei corpi è adottato il sistema territoriale. — L'impero è diviso in 7 circoscrizioni, corrispondenti ai 7 corpi d'armata dell'esercito permanente, ognuno di essi a sua volta si divide in otto circoli di reggimento, 32 circoli di battaglione, e 128 distretti di compagnia.

Ogni circoscrizione deve fornire un corpo d'armata dell'esercito permanente, uno della prima ed uno della seconda riserva: la settima circoscrizione (*Arabia*) però non forma i 2 corpi di riserva.

Il sultano è il capo dell'esercito; suo organo immediato è il ministero della guerra colle amministrazioni dipendenti. — Nelle truppe trovansi comandi di corpo d'armata, di divisione e di brigata; il comandante di un corpo d'armata dell'esercito permamente è contemporaneamente il capo della circoscrizione militare che vi corrisponde.

Nelle due riserve esistono in pace tutti i vari comandi sino a quello di divisione inclusivamente.

L'esercito permanente è così composto;

*a*) fanteria: 60 reggimenti e quattro battaglioni e 14 battaglioni cacciatori; in tutto 254 battaglioni a quattro compagnie;

*b*) cavalleria; 36 reggimenti a quattro squadroni attivi ed uno di deposito; in tutto 180 squadroni;

*c*) artiglieria: da campagna: sette reggimenti, ognuno formato da quattro battaglioni di 3 batterie e da due batterie da montagna; in tutto 98 batterie e 6 pezzi, ossia 588 pezzi; sette parchi d'artiglieria; artiglieria da fortezza 10 battaglioni;

*d*) genio: sei battaglioni (a quattro compagnie) ed una compagnia;

*e*) treno: sei battaglioni a tre compagnie.

La composizione di ciascuna delle due armate di riserva è completamente eguale, ossia:

*a*) fanteria: 48 reggimenti o 192 battaglioni;

*b*) cavalleria: 36 reggimenti o 180 squadroni;

*c*) artiglieria: 6 reggimenti o 84 batterie;

*d*) genio: 6 battaglioni

*e*) treno: 6 battaglioni.

In tempo di pace devono tenersi sotto le armi non più di 100 mila uomini, ascritti all'esercito permanente ed ai deboli quadri dei corpi appartenenti alle armate di riserva, fatta eccezione per la cavalleria della 1ª armata di riserva che deve essere formata colle razze nomadi. — L'effettivo dell'esercito sul piede di guerra dovrebbe essere di 612,000 uomini con 1,512 pezzi.

Tutti i reparti sopra indicati formano 19 corpi d'armata; sette dell'esercito permanente e dodici di riserva. Colla mobilitazione i tre corpi di ognuna delle prime sei circoscrizioni formano un'armata, e il 7° corpo resta separato. Ogni corpo d'armata ha due divisioni di fanteria e due battaglioni di cacciatori, in tutto 32 battaglioni, una divisione di cavalleria (24 squadroni) un reggimento di artiglieria (14 batterie), un battaglione del genio ed uno del treno.

Secondo le più recenti informazioni al principio dell'anno esistevano: 216 battaglioni di linea e 4 di cacciatori, 166 squadroni, 92 batterie da campagna e 33 da montagna; non erano organizzati i battaglioni del genio e del treno. Nelle due riserve non avevansi i quadri che per 384 battaglioni.

La fanteria è armata con fucili di 2 sistemi: Henry-Martini e Snider. Nella cavalleria la truppa ha sciabola e revolver. I primi due reggimenti di ogni divisione hanno carabine a ripetizione del sistema Wincester; nei rimanenti quattro reggimenti gli squadroni d'ala hanno carabine dello stesso sistema, quelli del centro lancie. Le batterie da campagna sono armate di cannoni Krupp da 8 e 9 cent. nelle batterie a piedi, da 7 in quelle a cavallo e da 6 in quelle da montagna. In ogni batteria sonvi 12 cassoni. L'armamento da fortezza e da assedio è costituito da pezzi di sistemi i più disparati, cannoni e mortai lisci di bronzo e di ghisa, cannoni rigati di bronzo, ghisa e d'acciaio dei calibri da 12 a 28 centimetri.

# LIBRI E PERIODICI

***Delle Galeazze venete e del riordinamento della marina da guerra genovese.*** — GAVAZZO ANTONIO (Colon. di marina americana). — Genova, 1882.

Un illustre discendente dell'antichissima famiglia dei Partecipazio, Giov. Andrea Bodoaro, si diede nella prima metà del XVI secolo a riformare la galeazza del secolo precedente adottandola altresì ad uso di guerra. Per la robustezza della sua costruzione, eguale alla galea ma di proporzioni maggiori, la precisione delle manovre. ed il possente armamento, tale naviglio ove fosse governato da persona perita, si poteva veramente considerare ammirabile e da trarne immenso vantaggio così in formazione di squadra, come nell'attaco di una piazza forte marittima.

Nella battaglia delle isole Curzolari, comunemente detta di Lepanto, avvenuta nell'ottobre del 1571, tali navi comandate dal senatore Francesco Duodo, fecero buona prova aiutando possentemente a decidere la giornata in favore della Lega; e maggiori ne sarebbero stati i vantaggi se il cap. Gio. Andrea Doria al quale era commessa la cura del corno destro dei confederati, non si fosse di troppo scostato dal luogo del combattimento: manovra così infelice che permise all'ala sinistra dell'inimico, sotto ordini dell'Occhiali, di tagliar fuori dalla squadra Doriesca un gruppo di quindici galee e trarle a perdita completa. La condotta del Doria in quei momenti supremi venne in diversi modi giudicata; malgrado però la protezione del Sire spagnuolo, il quale

a tutt'uomo si ingegnava a difendere l'operato del suo ammiraglio, nullameno questi s'ebbe l'unanime biasimo dei suoi contemporanei.

Le galeazze contribuirono a dare altra gloriosa giornata alle armi della patria nell'Arcipelago greco, tra le isole di Nicosia e Paresi nel 1575. Formando siccome d'uso l'avanguardo, combatterono strenuamente contro i Turchi, ne ruppero la ordinanza, sicchè agevol cosa fu lo sbaragliarne la numerosa flotta.

La possanza di quelle navi era così manifesta che l'eccellentissimo governo di Venezia aveva ordinato *che una galeazza dovesse combattere e resistere ad uno stuolo di venticinque galee qualunque ne fosse la bandiera.*

La galeazza del secolo XVII avea tre alberi verticali, bompresso e velature latina. Alla sommità degli alberi vennero piazzate le coffe per le vigie. I remi lunghi 14 metri ed in numero di 50 erano sotto coperta manovrati da 7 uomini cadauno. Ad ogni lato del timone eravene un altro all'uopo di facilitare il viramento di bordo. Misurava la nave 145 piedi di lunghezza, 24 di balio maggiore e 37 di altezza compresovi le murate. Il costo ne era valutato in 120 mila ducati veneziani.

Il Gavazzo riporta anche l'armamento di queste navi, che era:

*Sopra il castello di poppa.* — Due petrieri da 14, uno per banda. — Due falconetti da 6 come sopra. — Sei altri petrieri da 14 disposti due per banda a fianco dei falconetti e due che tiravano da poppa a prora della coperta. — Due saltamartini da 4, uno per banda. — Dieci moschetti a cavalletto all'intorno del castello.

*Sotto il castello di poppa.* — Due colubrine da 30, una per lato del timone che tiravano in ritirata. — Due colubrine da 14, una per banda nei corridoi. — Due petrieri da 14, uno per banda dopo i due banchi. — Un cannone da 20 per parte tra il 5° e il 6° banco — Un petriere da 14 per banda tra l'8° e 9° banco — Un cannone da 30 per lato tra l'11, e 12 banco. — Un petriero da 14, per banda tra il 14° e 15° banco. — Un cannone da 20 per parte tra il 17° e 18° banco. — Un petriero da 14, per banda tra il 20° e 21° banco.

*Sopra il castello di prora.* — Due colubrine da 30, una per banda del trinchetto che tiravano in caccia. — Quattro petrieri da 14, due per banda. — Altri due petrieri, i di cui tiri erano diretti a poppavia della coperta.

*Sotto il castello di prora.* — Due cannoni da 50 dentro la corsia: tiro a proavia del bastimento. — Due colubrine da 14, una per banda pei corridoi: tiro come sopra.

*Armamento di riserva.* — Un mortaio da 50 per bombardamento. — Numero 100 moschetti. — 100 spuntoni armati. — 100 detti disarmati. — 300 spade. — Trombe a fuoco. — Fuochi artifiziali d'ogni qualità.

*Equipaggio.* — 1 Governatore della Galeazza. — 4 nobili. — 1 comito — 1 sottocomito. — 1 cappellano. — 2 piloti. — 2 pennesi. — 12 timonieri. — 36 marinari. — 12 mozzi. — 1 scrivano. — 1 sottoscrivano. — 1 scrivanello. — 1 remaro. — 1 remarolo. — 1 marangono. — 1 marangonotto. — 1 botaro. — 1 botarotto. — 1 armaiolo. — 368 remieri.

*Truppe.* — 1 capitano. — 1 tenente. — 1 alfiere. — 1 sergente. — 6 caporali. — 250 soldati. — 1 bombista. — Totale 709 persone.

*Disposizione dei soldati durante il combattimento.* — Sul castello di poppa, due righe d'uomini a 45 ognuna, 2 uomini pel trasporto delle munizioni. — Sul castello di prora, due ordini d'uomini a 30 per riga, 2 per le munizioni, 96 pel servizio dei pezzi.

Queste galeazze durarono fino al principio del secolo XVIII.

---

***Le leggi della guerra terrestre,*** *Commento al Manuale dell'Istituto internazionale di Gand, ad uso dell'esercito italiano,* per ANTONIO BERTI. — Firenze, Stabilimento di Giuseppe Pellas, 1882.

Non è difficile dimostrare, dice l'autore nella sua prefazione, che tutte le cause di guerra si possono ridurre a due principali: le umane passioni, e la ineguale distribuzione di civiltà fra le genti. Quindi sarà sempre un sogno la pace perpetua, finchè i popoli siano, come gl'individui, soggetti all'impero delle passioni, e finchè non sia divenuta perfetta e inalterabile la distribuzione della civiltà fra le varie nazioni. E d'altro lato è pure una verità fatale e inesorabile che la emancipazione dagli affetti violenti non potrà mai essere assoluta, e che dalla immensa varietà delle cause storiche, naturali, morali, e delle rispettive varie influenze e tendenze, non sarà mai possibile avere per risultato una civiltà ovunque egualmente livellata ed inalterabile; anzi il dì che segnasse tale assoluto equilibrio della umanità, sarebbe

forse quello funesto in cui, cessandone la lotta universale, ne cesserebbe la vita.

Malgrado dunque l'orrore che ispira, la guerra è anche fra le nazioni civili non solo possibile, ma inevitabile. Se non che i raddolciti costumi e la cresciuta civiltà devono oggi influire nel modo di condurla. Tocca per ciò alle nazioni civili diminuire le cause e limitare la forza distruttiva della guerra, non potendo disconoscerne le necessità ineluttabili.

I principii generali del diritto privato vennero concretati in appositi codici e leggi che regolano i diritti degl'individui fra loro, e i doveri di questi verso la comunità dei cittadini; così ogni nazione ha il suo codice civile, penale, di commercio, di marina ecc., legge obbligatoria per tutti i sudditi dello Stato. Ma i principii del diritto pubblico e delle genti, all'infuori di qualche trattato o convenzione speciale fra alcuni Stati, non esistono che nelle opere e negli scritti dei giureconsulti, che non hanno forza di legge, e non sono per ciò obbligatorii per le nazioni. E noi abbiamo veduto più volte e vediamo violarli impunemente, perchè non v'ha altra sanzione che il disprezzo delle nazioni civili e le armi del vincitore.

Una convenzione internazionale l'abbiamo nel trattato di Parigi del 1856, col quale furono sanciti alcuni principii di diritto marittimo abolitivi dall'uso dei corsali, che in tempo di guerra manomettevano il commercio dei neutri senza alcun fondamento di giustizia. Più importante e più efficace fu la convenzione di Ginevra pei soccorsi ai malati ed ai feriti in guerra, del 22 agosto 1864, resa esecutiva in Italia con R. Decreto del 23 settembre 1865, alla quale hanno fatto adesione presso che tutti i principali Stati del mondo. Ma l'idea di un Codice internazionale, che determini e regoli gli obblighi dei belligeranti, non è stato ancora possibile realizzarla. E quando nel 1874, per iniziativa dell'imperatore Alessandro II di Russia, convennero a Bruxelles ben 32 illustri giureconsulti, rappresentanti quasi tutti i governi europei, per discutere il progetto di una convenzione internazionale concernente le leggi e i costumi della guerra, dovettero separarsi senza aver nulla concluso. Tuttavia questo progetto resta sempre autorevolissimo documento di diritto bellico internazionale.

Il fallito tentativo del convegno di Bruxelles suggerì all'Istituto di diritto internazionale di Gand l'idea di un Manuale di leggi della guerra terreste (1), *adatto a servir di base a ciascuno Stato per*

(1) *Les lois de la guerre sur terre, 1880.*

*una legislazione nazionale conforme ai progressi della scienza giuridica e ai bisogni delle armate civili.* Questo Manuale, nel quale sono formulate, secondo gli ultimi resultati della coscienza pubblica e della dottrina giuridica, le leggi del diritto bellico, è appunto quello che pubblica oggi il sig. Augusto Berti, corredato di un suo commento, ad uso dell'esercito italiano.

Il Manuale si divide in tre parti. La prima parte comprende i principii generali; la seconda, che è la più importante, espone l'applicazione di questi principii, e tratta in quattro separati capitoli: delle ostilità, dei territori occupati, della condizione dei prigionieri, e degl'internati in paese neutrale. Oggetto della terza parte è la sanzione penale. Tutto il Manuale si compone di 86 articoli. A ciascun articolo l'autore appone una breve nota illustrativa, la quale oltre una spiegazione razionale, e la citazione in proposito dei passi di vari scrittori di diritto bellico, contiene qua e là illustrazioni ufficiali desunte dalla guerra franco-prussiana, nella quale specialmente si riconobbe la necessità di fissare in modo più conveniente le leggi di guerra. A pie' di ciascuna nota riassume i corrispondenti articoli delle celebri Istruzioni date alle armate Americane per la guerra di recessione (1861-65), la più importante legislazione di questo genere; e non trascura di citare via via gli analoghi articoli del nostro Codice penale per l'esercito, e quelli del Codice penale comune; nonchè varie disposizioni del *Regolamento sul servizio delle Intendenze in guerra*, pubblicato col R. Recreto 14 gennaio 1881, che costituisce la Parte II del Regolamento di servizio in guerra, del quale si attende tuttora la pubblicazione della prima parte.

In un'Appendice, oltre il riassunto dell'ultima sezione delle Istruzioni Americane, non compresa nel commento, sono riportati gli articoli della Convenzione di Ginevra e quelli del progetto di Dichiarazione di Bruxelles.

Nulla diremo del Manuale, perchè la nostra parola non potrebbe aggiungere nè togliere autorità ad un documento compilato, dopo profondi studi, da illustri e competenti giureconsulti, e che servir deve di base ad unificare, per quanto sarà possibile, fra le diverse nazioni, le leggi di guerra secondo i principii della moderna civiltà. Solo osserviamo che alcuni principii in esso invocati si trovano già sanzionati nel nostro Codice penale militare; come le disposizioni che proibiscono il saccheggio, l'incendio e la devastazione anche in paese nemico, i malitrattamenti ai prigionieri di guerra, ed altre. Ci limitiamo pertanto a segnalare agli ufficiali del nostro esercito la importanza e la utilità

di questa pubblicazione, per la quale merita somma lode il giovane autore, studente di legge nella Regia Università di Pisa, come egli stesso ci fa sapere. Egli mostra, nei suoi commenti, di avere studiato con amore questa materia, e di conoscere molto bene le leggi della guerra moderna. Tuttavia alcune sue proposizioni ci sembrano, come principio di diritto, troppo azzardate e recise. Così per es. commentando l'art. 3° dice che, secondo le leggi militari nazionali, è suprema regola che « chiunque fa prova di vigliaccheria non rimpiazzando il posto « indicatogli o mostrando paura, o fuggendo e mettendo il disordine « nelle file, sia severamente punito ed anche *ucciso in campo da un « ufficiale o sottufficiale* ». E cita il Morin, e gli articoli 91 al 100 del nostro Codice penale per l'esercito. Questi articoli puniscono di morte il militare che in faccia al nemico si sbandi, abbandoni il posto o non faccia la possibile difesa, o si rifiuti di marciare contro il nemico; ma la pena deve essere pronunciata con regolare giudizio. Abbiamo è vero l'articolo 168 il quale ammette implicitamente che *nei casi di legittima difesa di se stesso o di altrui, di ricondurre nelle file fuggiaschi, ovvero della necessità di frenare l'ammutinamento, la rivolta, il saccheggio la devastazione,* possa il superiore usare vie di fatto contro il suo inferiore; e sebbene fra le vie di fatto si comprenda anche l'omicidio, tuttavia non può stabilirsi come principio che sia lecito uccidere in campo il militare codardo, senza una assoluta necessità.

All'art. 41 dice che un abitante che si offrì per guida ed ingannò, può essere ucciso dall'invasore. Gli abitanti di un paese invaso essendo soggetti alla legge marziale, non v'ha dubbio che possano essere puniti di morte, se incorrono in un reato passibile di questa pena; ma sempre con regolare giudizio.

Qualche altra proposizione crediamo che non potrebbe essere accettata, come il dire che non sarebbe giustificato dallo scopo legittimo di guerra il far fuoco sugli avamposti, sulle sentinelle, sui picchetti, fuori di luogo e senza necessità. Sarebbe ben difficile il determinare quando non vi sia questa necessità! Se si tratta in tempo di tregua o di armistizio siamo d'accordo; ma allora sarebbe una violazione dei patti.

Vogliamo anche avvertire l'egregio autore che avrebbe potuto fare a meno di citare gli articoli del Codice penale militare abrogato del 1859, che sono identici a quello in vigore del 1869, e non differiscono da questo che per la numerazione.

Del resto questi piccoli appunti, ed altri che potrebbero farsi, nulla

tolgono al merito del commento ed all'importanza del libro, che l'autore dedica agli ufficiali ed ai sottufficiali del nostro esercito.

Terminando la sua prefazione, egli raccomanda di render familiare ai nostri soldati la massima che *lealtà ed umanità si affermano oggi indivisibili compagne del valor militare*. E noi possiamo assicurarlo che, più che una massima, è questa una legge sacrosanta pel soldato italiano.

---

***Meccanica umana*** del Dott. Emilio Baumann, edizione illustrata da 142 figure (vendibile dai principali Editori L. 5). Bologna, F. G. Valle, 1882.

Indirizzare la ginnastica a più razionali sistemi, sicchè, questa, più che a vago e disordinato passatempo riesca veramente quale la si desidera fonte salutare di vigoria e di forza, è uno dei tanti problemi che si è proposto esplicare l'esimio dottore cav. Emilio Baumann nella più recente delle sue opere intitolata « *Meccanica umana* ».

All'egregio autore però non basta che la ginnastica rinvigorisca membra sane in corpo sano, ma vuole ancora che allorquando non si verifichi interamente la succitata condizione intervenga il medico ed indichi al ginnasta quale membro, o muscolo abbia più dell'altro bisogno d'essere esercitato ed in quale verso, per coordinare la robustezza e l'agilità di questo con quelli che natura plasmò con perfettissimo getto.

Il cav. Baumann in quest'opera spinge lo sguardo molto in alto e con franco volo si dirige sicuro alla meta « di portare la ginnastica nel terreno delle scienze sperimentali. — Il medico, il ginnasta, il fisiologo e il matematico si scambiano in quest'opera le loro idee, e si capiscono, e da queste serene discussioni nascono idee del tutto nuove in cui possono liberamente spigolare, oltre al ginnasta, il medico, il fisiologo, il meccanico, l'ortopedico, il pittore, lo scultore e tutti coloro insomma che hanno bisogno di conoscere quali siano i muscoli che entrano in azione in un dato movimento e quale sia la quantità di forza che ciascuno di essi in date condizioni emette o sopporta.

Per la parte che a noi riguarda, non possiamo quindi a meno che dare il benvenuto a tale importante pubblicazione, raccomandandola spe-

cialmente ai signori medici e ginnasti militari, a cui più direttamente interessa lo studio del dottor Baumann.

Infatti non è sempre vero che le nostre reclute, benchè di fisico e di costituzione robustissima, diano quel contigente di forza che da loro si presume, sia per le diverse provincie onde si reclutano, sia per la professione diversa che ognuno di loro prima di essere soldato esercitava.

Le idee del Baumann seriamente studiate potrebbero essere applicate con grande vantaggio alla recluta nostra onde ottenere da essa uniformità di forze, e con ragionati esercizi sopperire alle deficenze di questo o quel membro, di questo o quel muscolo per ragioni fisiche o meccaniche non sufficentemente sviluppate.

Per farsi un concetto di quali e quante siano le differenze fra un movimento ginnastico ed un movimento militare, basta leggere il capitolo IX nel quale si fa un accurato parallelo fra *l'attenti* militare e *l' attenti* ginnastico. Chiaramente si vede come partendo da concetti diversi i risultati siano naturalmente differenti e come l'uno non possa indifferentemente sostituire l'altro per ottenere uno stesso effetto.

Nei primi capitoli l'autore esamina e mette in evidenza i principii cardinali in cui si basa la meccanica dei movimenti degli animali in genere e degli uomini in ispecie, fa una rapida rassegna delle macchine d'equilibrio dall'asse sino alla sfera, del velocipede al filo, al trapezio volante. — Passa poi a determinare la flessibilità delle articolazioni umane, l'effetto utile dei movimenti in genere sul tessuto muscolare, partendo da concetti che sono nuovi ed interessanti tanto al fisiologo quanto al medico od al ginnasta.

Nè vi è luogo a credere che gli studi del D. Baumann siano fatti per induzione. Si capisce subito che il valente dottore prima di essere tale era ginnasta valentissimo e studiò medicina in servizio della ginnastica. D'altronde non gli si può negare la più gran competenza in tale studio, essendo egli da 20 anni direttore di esercizi ginnici nelle scuole di Bologna. Tutte le di lui considerazioni sul soggetto e tutte le sue vedute hanno il pregio adunque di essere nuove e pratiche ad un tempo, essendo tutte corollari di una lunga e meditata esperienza.

Gli è solo per le vie tentate dall'egregio professore che si potrà giungere a quell'ideale che si prefigge l'autore nella dedica del libro al Ministro Baccelli, quello cioè, « che la ginnastica abbandoni il vacuo empirismo odierno e s'innalzi a dignità di scienza sperimentale ».

Se la produttività del lavoro e l'applicazione della intelligenza sono i due pregi principali di un libro veramente pensato, questo del dottore

Baumann ne è provvisto a dovizia; e nel rendere plauso al lavoro positivo e scientifico auguriamo che esso prima di passare le Alpi volto in altro idioma, abbia qui in Italia la meritata stima e fortuna.

---

***Conferenze sulla tattica*** del capitano P. FAVRE. — Alba, Tipografia e libreria Sonsoldi, 1882. Prezzo lira una, franco di porto.

Non si può negare che intorno alla tattica non esistano numerose pubblicazioni antiche e recenti, parecchie delle quali sono altresì rappresentate da volumi grossi e pesanti, onde ogni nuovo libro che compare sull'argomento viene accolto dagli studiosi con sentimento di diffidenza, quasi non potesse oramai esser altro che una rifrittura di quelli che l'hanno preceduto.

Così fatto sentimento, prendendo in mano il lavoro del capitano Favre, è subito attenuato dalla piccola mole del lavoro stesso, il quale non conta più che 160 paginette di formato regolamentare, e va a grado a grado dileguandosi quanto più si procede nella lettura. Com'è espresso dal titolo, questo libriccino è il risultato di conferenze tenute dall'autore agli ufficiali del reggimento cui egli appartiene: non ha nulla di cattedratico, nulla di quel fare dei trattati che vi ammazzano a furia di definire, di dividere, suddividere, distinguere la materia, classificarla per libri, per capitoli, per titoli, sezioni, paragrafi, articoli, numeri e chi più ne ha più ne metta. Tutta l'economia del libro consiste in sei numeri, che dividono la materia in altrettante conferenze, la prima delle quali, specie di proemio, espone le nozioni dell'arte militare, che è necessario conoscere per applicarsi con profitto allo studio della tattica. Esposto il concetto dell'arte militare, discussa la questione se debba essa chiamarsi scienza od arte, assegnate buone ragioni per quest'ultima soluzione, ed esposto brevemente la natura ed i limiti delle quattro discipline che formano oggetto dell'arte, organica, strategia, tattica e logistica, si entra senz'altro a discorrere del còmpito assegnato alla tattica, delle cause che esercitano su di esse influenza, principali tra queste le armi considerate dal punto di vista offensivo e difensivo, del-

l'azione lontana e vicina e di ciò che conduce all'esame dell'ordinamento tattico. Nella terza conferenza si studia il combattimento, l'azione tattica ne' suoi principali momenti, nel preludio, cioè, nella preparazione del combattimento, nella decisione, nell'inseguimento e nella ritirata nel còmpito delle tre armi, nelle differenti fasi del combattimento e nella proporzione che deve esistere fra queste armi, fanteria, cavalleria, artiglieria, delle quali partitamente nelle tre ultime conferenze si espongono le proprietà, l'ordinamento, i mezzi d'azione, le forme tattiche, l'ordine di combattimento.

Il capitano Favre non ha detto di certo cose nuove, e niuno poteva pretendere ch'egli inventasse la tattica, ma ciò che ha detto, è lo stato presente di questa disciplina, descritto agli uditori ed ai lettori con chiarezza, con precisione e, se non con eleganza, con sobrietà di parole. Niuna delle principali questioni che si sono agitate e si agitano oggidì, dal 1870 in poi, furono trascurate. La nuova fisonomia assunta dal combattimento, i problemi di organica e di logistica cui esso ha dato luogo, il modo di comportarsi delle varie armi e di servirsi dei loro mezzi d'azione, costituiscono non piccola parte del libro in esame. L'efficacia dei fuochi di fucileria a massa nelle grandi distanze, le proprietà del nuovo fucile, la potenza del cannone, i suoi calibri, i suoi proietti, i suoi tiri, le sue proporzioni numeriche; le nuove funzioni della cavalleria, la sua lancia, il suo moschetto, il suo combattimento a piedi; il sistema d'osservazione e di sicurezza, non isfuggono alla discussione dell'autore. Così, quanto all'ordinamento, la miglior costituzione dei grandi comandi e reparti, il numero più opportuno e la forza più conveniente in uomini, cavalli, cannoni delle unità che debbono concorrere a formare la compagnia, la squadrone, la batteria, il battaglione, il reggimento, la brigata, sono altrettanti argomenti di disamina, come pure le forme tattiche e le manovre di ciascun'arma.

L'autore dimostra di avere non solo studiato attentamente i particolari delle ultime guerre, dalle quali sa trarre utili ammaestramenti, ma di avere altresì tenuto dietro alle discussioni ed ai progressi militari succedutisi in questi ultimi anni in Europa. Lo ripetiamo, nel libro del capitano Favre non deesi ricercare il pregio della novità delle idee, delle proposte, od anche semplicemente della forma nell'esprimere le une e le altre; ma, considerato come riassunto dello stato presente della tattica, vi è chiarezza e brevità, precisione, vi è quanto basta per trasmettere nell'uditorio cui s'indirizzavano le conferenze l'idea dell'odierna coltura di quella disciplina e ciò appunto era lo scopo del libro.

***Nozioni elementari di aritmetica, geometria e lettura delle carte ad uso dei Reparti d'istruzione*** per SALVATORE CIOFI, *tenente nel 1° battaglione d'istruzione*. — Caserta, Tipografia Maione, 1882.

Questo libriccino di poco più che 170 pagine offre buona parte di quel corredo di coltura elementare che si richiede dai sott'ufficiali, onde opportunamente dall'autore è stato indirizzato ai reparti d'istruzione. La materia per se stessa non è dilettevole; il tenente Ciofi però ha saputo esporla con chiarezza, con semplicità, senza lungaggini, illustrandola con problemi ingegnosi di argomento militare, cosicchè il giovine allievo potrà apprenderla con facilità e senza esser costretto a dover superare noie ed avversioni troppo sentite. — Il trattatello di aritmetica, nella sua brevità, può dirsi completo; le misure in generale ed il sistema metrico decimale soprattutto lasciano ben poco a desiderare. — Le nozioni di geometria si limitano alle definizioni ed alle figure corrispendenti; insegnano la nomenclatura geometrica e per lo scopo del libro non occorreva di più.

Quanto alla geografia, esposte nel capo primo, a mo' di preliminari, le idee principali di cosmografia, nel secondo si descrive l'Europa, nel terzo l'Italia e nel quarto il regno d'Italia nella superficie e popolazione, nell'ordinamento politico, nella ripartizione amministrativa, nella circoscrizione territoriale militare, nelle forze terrestri e nell'obbligo del servizio militare. Dopo esservi accennato che le forze del regno d'Italia sono costituite dall'esercito e dalla marina, il tacere assolutamente di quest'ultima è una lacuna che l'autore non avrebbe dovuto lasciare.

Per la lettura delle carte, l'autore spiega che cosa s'intenda per carta, come queste si classifichino, quale sia l'utilità loro e quale il metodo per rappresentare il terreno nelle carte. Scende quindi a trattare delle scale, del modo di ottenere quella di proporzione, del metodo da osservarsi nella misura delle distanze sulla carta, dei mezzi per la rappresentazione dei singoli oggetti e per rappresentare le forme del terreno, finalmente delle differenti maniere di orientare una carta. Una tavola di segni convenzionali è posta a corredo delle accennate nozioni topografiche.

Il lavoro del tenente Ciofi, come d'altronde esprime lo stesso suo

titolo, è puramente elementare, ma, compilato con diligenza com'è, noi siamo d'avviso che riuscirà utile all'istruzione degli aspiranti sott'ufficiali, quali sono i soldati appartenenti ai reparti d'istruzione.

---

***Histoire de la Guerre du Pacifique, 1879-80.*** — Diego Barros Arana — Paris, 1881-82, 2 volumi.

Allorquando le repubbliche americane si separarono dalla Spagna per costituirsi in Stati indipendenti, adottarono l'*Uti possidetis* del 1810, cioè stabilirono di attenersi alle circoscrizioni territoriali come al tempo della dominazione Spagnuola.

Ma se in teoria l'*Uti possidetis* poteva presentare vantaggi, non lo fu nella pratica. A vece di sopire, di stornare, di evitare le questioni di confine fu invece la causa di continue, proteste sollevate ad ogn pie' sospinto, proteste che sovente trasmodarono in litigi feroci e micidiali.

La guerra del Pacifico del 1879-80 fra il Chili da una parte, la Bolivia ed il Perù dall'altra, sorse appunto per causa dell'*Uti possidetis*, con complicazione di altre questioni.

Durante la lotta, noi Europei avemmo giornali, relazioni, dispacci che ci tennero al corrente dei grandi fatti marittimi e terrestri. Ogg abbiamo una storia completa.

Le ostilità incominciarono nel febbraio 1879 collo sbarco di 500 chileni ad Antofagasta, città della Bolivia, la cui popolazione si dichiarava subito per la causa del Chili, scacciandone tutte le autorità boliviane e chiedendo l'incorporazione a quella repubblica.

Il presidente della Bolivia riceveva la notizia di quello sbarco, nel mentre le popolazioni si trovavano in pieno carnevale e per non guastare le feste, non la comunicava al pubblico. Però poco dopo si emanavano le disposizioni per respingere l'audace invasione, e mentre con un decreto si ordinava la immediata espulsione dal territorio boliviano di tutti i chileni con la confisca dei loro beni, con un altro decreto si poneva sul piede di guerra l'esercito. . . ma era troppo tardi.

I Chileni ai primi di marzo s'erano già impadroniti di un'altra città, Calamo, dopo un non lieve combattimento sostenuto dalla guarnigione; contemporaneamente la loro flotta, forte di 4 navi con truppe da sbarco

occupava i porti di Cobija e di Tocopilla, quanto dire che s'era resa padrona di tutto il littorale boliviano fino alle frontiere del Perù.

Alla nuova di questi fatti la stampa peruviana strepitò, gridò, insolenti contro gl'invasori audaci. Il presidente Prado inviava al Chilì una missione incaricata di offrire la sua mediazione nella contesa colla Bolivia, negando sfacciatamente l'esistenza di un secreto trattato d'alleanza tra il Perù e quella repubblica.

I Chileni scoperta invece l'esistenza del trattato, non solo rifiutarono la mediazione, ma arditamente intimarono guerra al Perù.

E con ciò finiva il primo periodo di questa epopea.

La coraggiosa condotta del Chilì veniva altamente apprezzata da americani e da europei, tanto più che le forze militari di questa repubblica erano di molto inferiori in numero a quello dell'avversario. Infatti essa non poteva disporre che di 2400 uomini, dei quali 410 d'artiglieria e 530 di cavalleria, di due fregate corazzate (*Blanco Encalada* e l'*Almirante*); di due corvette in legno (*O-Higgins* e *Chacabuco*); di una cannoniera in legno (*Magallanes*) e di 4 piccoli vascelli.

Il Perù invece aveva 4200 soldati comandati nientemeno che da 26 generali e da uno sterminato numero di ufficiali; 4 vascelli corazzati (*Indipendencia*, *Monitor Huascar*, *Atahualpa*, *Manco Capac*); 2 corvette in legno (*Union* e *Picolmago*); 12 altre navi.

Però dall'una parte stavano la disciplina, l'ordine nei soldati, la calma e la scienza nei capi; dall'altra, l'indisciplina nelle file, l'arroganza e l'ignoranza nei comandanti.

I fatti d'armi ricominciarono al 21 maggio 1879 col combattimento di Iquica, nel quale i Peruviani perdevano la fregata corrazzata *Independencia* ed i Chileni si distinguevano per atti di sommo valore.

L'anima della marina peruviana era l'*Huascar*, comandato da don Michele Grau. Questo monitore scorazzando continuamente per mare, con ardite manovre e con ripetuti stratagemmi causava danni enormi ai navigli chileni. Si deliberava da questi di distruggerlo ad ogni costo e i comandanti Riberos e Latorre giuravano al governo di Santiago di non ritornare a Valparaiso se non seguiti dall'incatenato monitor.

La presa dell'*Huascar* avveniva l'8 ottobre, dopo un memorabile combattimento, i cui particolari andarono ammirati ed applauditi per tutto il mondo. L'attacco fu violento, audace: la difesa eroica. Vi moriva il comandante Grau, vi morivano gli ufficiali tutti, ed il Monitor, salvato dai vincitori dall'essere colato a fondo, veniva trionfalmente rimorchiato a Valparaiso.

Questo brillante successo animava ognor più alla lotta i Chileni,

mentre i Peruviani ne riuscirono esasperati. La stampa di questi, falsando fatti e cose, negava spudoratamente le sconfitte e proclamava immaginari trionfi.

Intanto i Chileni, aumentando le loro forze di terra e di mare si prepararono a nuove imprese. Venivano ben tosto a Pisagua, a Dolores, a Tarapaca nel novembre e queste vittorie davano risultati immediati; mentre le truppe peruviane battevano in ritirata, quelle chilene s'impadronivano di tutto il territorio della provincia di Tarapaca.

Se gli affari della guerra non andavano bene ai Peruviani, non andavano meglio quelli del governo interno. Dapprima il presidente Prado, il quale aveva altamente proclamato di voler marciare alla testa delle sue truppe per punire la tracotanza dei chileni, cedeva poi quest'onore a quello dell'alleata Bolivia sotto lo specioso pretesto « che lo stato « di sua salute e le sue grandi occupazioni non gli permettevano di « abbandonare Arica ». Col gen. Daza nuovo comandante delle truppe le cose non migliorarono. Spintosi egli fino al fiume Camarones non volle procedere oltre; anzi, sentito l'avvicinarsi del nemico, si poneva in una non giustificata e precipitosa ritirata su Arica. Da qui, contestazioni senza fine fra i due presidenti; minaccie del Prado al Daza; malcontento a Lima, caduta del ministero, fuga di Prado, rivoluzione a Lima ed a Callao, conseguente dittatura di D. Nicola Pierola e destituzione definitiva del Daza.

Intanto i Chileni operavano, avanzavano, trionfavano ovunque. Dal gennaio al marzo 1880, concepito un nuovo piano di campagna, sbarcati a Pacocha, mandavano una divisione a Mollendo, attaccavano il 22 marzo le posizioni fortissime delle alture degli Angeli e compivano varie operazioni marittime che condussero al blocco di Callao.

Questa operosità non impediva ai Chileni di amicarsi le popolazioni con largir loro concessioni liberali, leggi e provvedimenti atti a migliorare la condizione politica e morale dei territori conquistati.

Nel mese di aprile, organizzato un nuovo esercito, preparavansi essi ad assalire Tacna, operazione tattica e strategica non facile a compiersi per la difficoltà topografica dei luoghi e per le grandi difese che v'erano. Pur non ostante, dopo ricognizioni operate dalla cavalleria con grande avvedutezza, avveniva il combattimento di Buonavista, che metteva i Chileni sulla dritta via per Tacna.

A questo nuovo successo gli alleati allibirono, ma il gen. Campero, assunto il comando supremo degli eserciti, tentò di organizzare le truppe in modo da poter sostenere degnamente questa nuova campagna. Se non che, questo risveglio e gli aiuti in uomini mandati dalla Bo-

livia, giungevano troppo tardi. I Chileni proseguendo la lor marcia, davano una grande battaglia sotto Tacna il 26 maggio, seguita da quell'altra, molto più importante, di Arica, al 7 giugno.

La caduta di Arica seguò il termine naturale del secondo periodo della guerra del Pacifico e segnì una specie di sosta alle grandi operazioni militari.

Il terzo periodo di questa guerra è quello conosciuto sotto il nome di Campagna di Lima. Incominciò, per vero dire, nell'aprile 1881 col blocco di Callao, manifestatosi con parecchi combattimenti, tra i quali notevoli, quelli del 23 aprile, del 10 e del 25 maggio, della fine di agosto, del 3, del 16 e del 23 settembre, operati dalla flotta contro i forti di quella città ed i porti vicini. Però la vera Campagna di Lima non la si può considerare che dal giorno in cui ebbero luogo gli attacchi dalla parte di terra.

Una piccola divisione si portava a Tarata e sconfiggeva molte bande nemiche che scorazzavano in quella regione. Contemporaneamente una spedizione veniva ideata e posta in esecuzione: essa doveva invadere le provincie nordiche del Perù.

Di tale perigliosa impresa veniva affidato il comando al capitano di vascello Don Patricio Lynch, il quale sbarcava nel porto di Chimtote, penetrava nell'interno del territorio nemico ed imponeva una contribuzione di guerra, che non pagata, produceva la distruzione di un grande stabilimento commerciale. Marciava quindi sopra Supe, sbarcava a Paita, innoltravasi nel dipartimento della *Libertad* e ritornava al sud, dopo una campagna di due mesi e carico di spoglie e di allori.

Frattanto l'Inghilterra aveva offerto la sua mediazione ai belligeranti. Accettavala il vincitore Chili, la disprezzava il vinto Perù. Dopo molte contestazioni, ripulse, consensi e nuove ripulse, finalmente si radunavano i negoziatori ad Arica, ma invece di venire ad accordi, i Peruviani insolentirono più che mai.

Allora i Chileni per farla finita, deliberarono una decisiva spedizione sopra Lima. Nel novembre partiva una prima divisione, sbarcando a Paracas e impadronendosi di questa piazza forte senza sparare un colpo, cosa che portò alla conseguente occupazione d'Ica, di Chinca, di Tambo de Moro. Altre truppe sbarcavano a Curayaco, una divisione s'avanzava fino a Lurin. Il comandante Lynch si innoltrava fin nel centro del territorio nemico con una marcia ardita e fortunata.

I Peruviani non opponevano più resistenza di sorta: soltanto la stampa di Lima si vendicava pubblicando menzogne d'ogni genere.

false notizie di immaginarie vittorie e chiamando i Chileni coi nomi di ladri, di assassini, di predatori.

Finalmente s'avvicinava la fine della contesa. Al 13 gennaio 1881 succedevano i combattimenti di San Juan e di Chorillos, seguiti da quello di Mirafiori, col quale al Perù non era più ragionevolmente possibile di sperare in una ulteriore resistenza.

Lima, stretta d'assedio e dopo la fuga del Pierola, capitolava al 16 gennaio.

Questo è un rapidissimo riassunto dei fatti trattati nella storia che stiamo esaminando. Esposti con grande chiarezza e con bell'ordine, essi danno una idea molto esatta di quanto avvenne in quella guerra tanto onorevole pel Chili, così disastrosa e meritamente sfortunata per gli alleati.

Da essa si desumono molti ammaestramenti e fra i primi quello, che ove un solo comanda regna ordine, disciplina, coesione nelle truppe operanti e si vince: ove sta la discordia nei capi, il pettegolezzo nei popoli, non si può incorrere che in disfatte tanto disonorevoli da rasentare in alcuni casi, la vigliaccheria e peggio.

E questo non diciamo a caso.

Quattro mila uomini soli bastarono ad impadronirsi di Arica, il 7 giugno 1880. Eppure Arica era difendibile contro un esercito quattro volte superiore; aveva forti staccati da parte di terra, forti e cannoni a fior d'acqua da parte del mare e più di tutto il *Morro*, terribile propugnacolo posto sopra un'altura dietro la città, dal quale potevasi sfracellare e conquidere uomini, cavalli e navi. E se ciò non bastasse v'era un sistema completo di mine, caricate a dovere e poste in comunicazione tra loro mediante fili elettrici, da potersi far brillare, od una alla volta o tutte insieme, all'avvicinarsi del nemico.

Ciò dimostra ad evidenza che in guerra non sono sufficienti le sole difese materiali, ma che occorre una buona direzione nei capi, una pronta e sollecita obbedienza nei soldati.

Con queste doti i Chileni, scarsi d'uomini e di mezzi, vinsero; senza queste i Peruviani, più forti, vennero sempre sconfitti.

***Le Spectateur militaire.*** — Fascicoli di gennaio, febbraio e marzo, Parigi, 1882.

*Semplici note sulla Spagna e sull'esercito spagnuolo nel 1881.* A. De Serignan. — Dopo alcuni cenni descrittivi, che formano l'esordio di una serie di articoli contenenti ricordi di viaggi in quel paese, si esamina l'ordinamento militare. La divisione territoriale della Spagna abbraccia quattordici distretti, e quarantonove provincie senza il comando di Ceuta e del campo di Gibilterra; ciascuno distretto è sottoposto all'autorità di un capitano generale, che ha ai suoi ordini un maresciallo di campo, comandante in secondo e governatore della provincia. Il consiglio supremo di guerra e marina composto di militari è distinto dalla sezione di guerra e marina del consiglio di Stato che è un corpo civile. La giunta superiore consultiva della guerra tratta tutto ciò che si riferisce all'ordinamento dell'esercito, all'istruzione militare, alla giustizia, alla tattica. La giunta superiore di difesa del regno è incaricata della preparazione dei progetti di fortificazione generale per assicurare la penisola contro le invasioni. Un altro consiglio superiore si occupa delle esonerazioni e dei riassoldamenti. La legge di reclutamento in vigore dal 28 agosto 1878 fissa ad otto anni la durata del servizio militare, dei quali quattro anni nell'esercito attivo e quattro nella riserva. Lo stato maggiore generale comprende due sezioni di ufficiali generali: la prima conta 4 capitani generali, 40 tenenti generali, 60 marescialli di campo, 160 brigadieri; la seconda sezione è composta di generali che hanno oltrepassato l'età di 68 anni. Il corpo di stato maggiore è chiuso e si recluta mediante una scuola, nella quale si entra a 14 anni. Il servizio che esso presta è rassomigliato a quello che era in Francia prima del 1870, cioè mancante della pratica delle truppe. Gli alabardieri, formati in due compagnie a piedi e la scorta reale della forza di uno squadrone circa, sono truppe scelte addette alla persona del Re. La fanteria spagnuola conta 60 reggimenti di linea, 1 reggimento di disciplina (Ceuta), 20 battaglioni di cacciatori a piedi, 1 battaglione di disciplina (Melilla), 1 battaglione di segretari e di ordinanze, 100 battaglioni di riserva, 100 battaglioni di deposito. Il reggimento è a due battaglioni, il battaglione a 4 compagnie e 2 di deposito. La cavalleria consta di 12 reggimenti di lancieri a quattro squadroni, 10 di cacciatori, 2 di ussari, 2 squadroni formanti corpo.

L'artiglieria è composta di 5 reggimenti a piedi, di 2 battaglioni a 4 compagnie, di 5 reggimenti montati a 6 batterie, di 2 reggimenti montati a 6 batterie da posizione, e di 3 reggimenti da montagna a 6 batterie. Le truppe del genio consistono in 5 reggimenti d'ingegneri di 2 battaglioni ognuno a 4 compagnie. La guardia civile somiglia alla gendarmeria e conta 15 *tercios* ciascuna di 800 guardie a piedi e 110 a cavallo. I carabinieri non sono che doganieri, ed ammontano a 10826 fanti, 538 cavalieri e 2,568 doganieri veterani. Le nuove leggi militari presentate alla Cortes modificano grandemente l'organizzazione spagnuola e soprattutto l'artiglieria. La durata del servizio attivo è ridotta a 2 anni e 3 mesi per la fanteria, e 3 anni per le altre armi; il servizio di 1ª riserva a 3 anni e 9 mesi per la prima, e 3 anni per la seconda; quello di 2ª riserva a 6 per la fanteria, a 4 anni per la cavalleria, l'artiglieria e il genio. Il corpo della giustizia militare è chiuso anch'esso ed è formato da dottori licenziati in legge: i suoi membri godono l'inamovibilità. Il corpo d'amministrazione militare comprende i funzionari propriamente detti e l'intendenza. Il corpo sanitario consta di una giunta consultiva ed economica e degli ufficiali addetti agli ospedali ed ai reggimenti, non che dei farmacisti. Oltre al corpo dei veterani militari havvi quello d'equitazione militare, composto di professori speciali, incaricati della scuola di equitazione nei reggimenti di cavalleria. Vi sono due stabilimenti centrali di cavalleria, una scuola di equitazione simile a quella di Saumur, una di maniscalchi. Molte interessanti notizie trovansi nel 3° articolo intorno al corpo del genio spagnuolo, assai stimato, e così sugli arsenali generali, sulle accademie, sul museo del genio a Madrid, dove si ammira la curiosa collezione di Montalembert. La scuola degli orfani della guerra ha raccolto i fanciulli di 9 ai 15 anni privati del padre o della madre in servizio dello Stato dal 1872 al 1876. Sarà in seguito un vivaio di giovani per l'accademia.

*Vita del generale Margueritte.* Continuazione. — Generale Philebet.

*Spese probabili dopo la legge del 18 agosto 1881 per l'unificazione delle pensioni degli ufficiali a riposo prima del 1878 e 1879 e delle loro vedove.* — Tenente colonnello Martin de Brettes. — Si rilevano le considerevoli differenze fra i supplementi decretati con quella legge agli antichi ufficiali in ritiro e gli aumenti che le tariffe del 1861 hanno ricevuto in virtù della legge del 22 giugno 1878 in favore degli ufficiali collocati a riposo dopo questa data. Si dimostra che tali supplementi sono insufficienti e modificano in modo arbitrario le situazioni relative ai diversi gradi stabilite dalle antiche leggi sulle pensioni. Con una serie di calcoli si risolve il problema della spesa necessaria per riparare agli indicati inconvenienti.

*L'insurrezione in Algeria.* — Narransi le rapide scorrerie di Sliman-ben-Kaddons attraverso il djebel Antar nella chott Gharbi, e si danno notizie di attuale interesse su varie tribù. Gli Angod marrocchiani si compongono di amici delle tribù obbedienti alla Francia e possono mettere in armi 200 cavalieri e 400 fanti. I Mehaïa contano 493 cavalieri e 2230 fanti, e sono d'incerta amicizia pei Francesi. I Beni-Mathar marrocchiani hanno 108 cavalieri e 300 fanti e non fanno parlar di loro. Gli Onled-Sidi-Cheik dell'ovest sono assai dispersi. Gli Amour che hanno patteggiato con Bu-Amema possono riunire 150 cavalieri e 965 fanti. I Beni-Guil, tribù ostile obbediente a Si-Sliman conta 490 cavalieri e 600 fanti. I Donï-Menia che ammontano a 850 cavalieri e 1900 fanti son nemici dei Francesi. Gli Onled Djerir, che seguono Bu-Amema dispongono di 200 cavalieri e 600 fanti. Gli Hamyan sono pure in gran parte ostili. — Secondo lo scrittore dell'articolo, Bu-Amema pei grandi capi del deserto non è che un miserabile sicario, una volta amico dell' autorità francese. L'insurrezione della provincia di Orano è ritenuta soffocata se non vinta del tutto. Si attribuiscono i dolorosi avvenimenti dei quali è stata vittima la colonia francese alla incapacità del governo civile, mostrando l'influenza morale che esercitava sull'Arabo l'autorità militare, scagionando questa dall'accusa di essere il solo ostacolo alla colonizzazione. Si rilevano le ingiuste appropriazioni del territorio degl'indigeni senza dar loro alcun compenso, violando la capitolazione che garantisce la proprietà ed altri atti di eccessivo protezionismo d'un nuovo personale che si era introdotto nel sistema d'amministrazione poco retto.

*Storia della guerra d'Oriente dal 1875 al 1878.* — (Continuazione) C. De Corlay. — Contiene la narrazione di un episodio delle operazioni dell'8ª divisione di cavalleria russa nella Bulgaria orientale, ed è estratta dalla rivista *Vojeni Sbornih* russa.

*Il reclutamento nell'esercito d'Africa.* X. Y. — Notasi che il principale difetto, al quale bisogna rimediare, è comune tanto all'esercito d'Africa, quanto a quello continentale, e consiste nel dare ai corpi elementi troppo giovani ed inesperti per la breve durata del servizio militare. Rilevasi la funesta influenza del clima sui parziali contingenti mandati dalla Francia in Algeria, ed il vantaggio che offriva il sistema d' impiegare nelle campagne di guerra intraprese in quelle regioni truppe ivi stazionate, robuste ed avvezze alle fatiche ed alle privazioni. Ammesso però la imprescindibile necessità del servizio obbligatorio generale e la durata della ferma ridotta a 3 anni, si propone di risolvere l'ardua questione relativa al reclutamento dell'esercito d'Africa, creando

un servizio volontario retribuito, salvo per una parte dei quadri organici dei graduati. Dovrebbero essere ordinati dei corpi permanenti in ciascuna provincia di Algeri e della Tunisia, reclutati in proporzione più grande che oggi non sia negli elementi indigeni, preferibilmente di razza Kabyle, in modo però da non annientare l'elemento militare francese. Anche la legione straniera si potrebbe raddoppiare mediante una certa propaganda ben diretta e con premi agli arruolati. L'elemento francese dovrebbe essere diviso in tre categorie. La prima sarebbe composta delle compagnie di disciplina e dei battaglioni di fanteria leggiera fusi in un corpo ordinato a reggimento di due battaglioni ed un deposito. Ognuna delle tre provincie e la Tunisia sarebbero dotate di un reggimento di cacciatori a quattro battaglioni, di due battaglioni di legione straniera, di un reggimento di disciplina, e di un reggimento di spahis a sei squadroni. La seconda categoria consterebbe dei giovani abitanti nella colonia e sottoposti alla legge militare: la terza sarebbe formata dei soldati reclutati in Francia mercè gli arruolamenti con premi dopo la liberazione del servizio attivo. Con l'ordinamento proposto si avrebbero 24000 uomini da reclutarsi in Francia e 36000 forniti dalle truppe indigene, dalla legione straniera, dai corpi disciplinali e dalla milizia territoriale.

*L'articolo 7° della legge di reclutamento.* X. G. — Si analizza l'esclusione dal servizio militare dei giovani colpiti da pene afflittive od infamanti o condannati a pene correzionali od alla vigilanza della polizia restando interdetto nei diritti civili o di famiglia. Da una statistica riprodotta rilevasi che dei condannati dai consigli di guerra il 33 % d'individui aveva subito condanna prima della loro incorporazione. Osservasi che questa legione di malfattori compresivi gli esclusi legalmente, è più pericolosa essendo dispersi i suoi componenti, che se fossero riuniti ed isolati. Ecco ciò che si vorrebbe sostituire all'articolo 7°. — Sono esclusi dall'esercito gl'individui condannati ad una pena infflittiva ed infamante, quelli che sono stati condannati ad una pena correzionale di prigione ed alla incapacità elettorale a perpetuità. Le stesse disposizioni sono applicabili agli uomini della riserva. Gli uomini della prima categoria saranno incorporati in compagnie di lavori pubblici, a disposizione del Ministero della guerra, senz'armi ma soggetti a quegli esercizi militari che non lo richiedono: quelli della seconda categoria formeranno i corpi franchi dell'Africa fuori del Tell. Quelli che dopo il loro servizio avranno ottenuto un certificato di buona condotta saranno riabilitati nei loro diritti comuni, se appartenenti alla seconda categoria; potranno continuare la loro riabilitazione nei corpi franchi,

se appartengono alla prima categoria. Tanto gli uni quanto gli altri potranno ottenere al termine del loro servizio una concessione sul territorio dell'Algeria. Gli altri che non avranno il detto certificato rimarranno nelle officine dei lavori pubblici e nei corpi franchi. La fanteria leggiera d'Africa si recluterà esclusivamente fra i condannati. Sono eccettuati i condannati per omicidi o assassini, i quali saranno inviati nelle colonie, tranne l'Algeria ed il Senegal.

Un'analisi di ciascuna di queste proposte e di qualche altra serve a dimostrare l'utilità che si ricaverebbe adottandole sia per la riabilitazione morale di molti uomini, sia adoperandoli alla difesa delle colonie e degl'interessi della Francia.

*Itinerario da Geryville a Figuig*. Capitano Léon Perrot. — Richiamasi sommariamente la storia dei successi passati dalle colonne francesi in Algeria per dimostrare che prima esse combattevano in un paese dove avevano, se non degli alleati ed amici, almeno delle tribù inoffensive, ma dal giorno che i nomadi alzarono la bandiera della rivolta, le condizioni d'agire cambiarono in contrade completamente deserte e attraversate da montagne che favoriscono la fuga. Poichè la guerra non può assicurare l'esistenza dell'esercito, non havvi altro mezzo che di stabilire una zona di frontiera, di respingere le bande armate e di punirle severamente in caso di vittoria. Giova quindi, secondo l'autore, non solo conservare i posti del sud, ma rinforzarli e mantenervi dei gruppi d'uomini per farne punto d'appoggio e centri di provisioni. Le truppe dovrebbero essere condotte sulla frontiera del Tell indietro ai punti estremi di El-Aghonath, Géryville e Biskara e formare un sistema di campi. Questa occupazione fondata sulle linee strategiche e sulla topografia dei luoghi darebbe la soluzione cercata da lungo tempo, di creare un sistema difensivo in Algeria. Si consiglia di distruggere o castigare il centro delle risorse e del rifugio nemico Figuig. Si descrive l'itinerario percorso dalla colonna uscita da Geryville, villaggio fortificato con una ridotta ed un campo, per giungere a Figuig.

*La soppressione del volontariato di un anno*. Colonnello X. Y. — Si esaminano tutte le cause che hanno contribuito a screditare questa istituzione, e si conclude favorevolmente alla abolizione del volontariato di un anno, che per ora costituisce un privilegio di una classe di giovani, ma si afferma altresì la necessità di tutelare l'interesse della società e quello di certe famiglie, permettendo ai giovani che possono sostenere felicemente degli esami di uscire dall'esercito prima del tempo fissato per la durata della ferma. Questa facilitazione sarebbe

fondata sul principio che l'esercito è la scuola militare della nazione. Si ammette l'obbligo per lo Stato di venire in aiuto ai parenti dei giovani che fossero sostegni di famiglia.

*Memorie militari del generale Hardy.* (Continuazione). — Contiene lo studio della Svevia e della Baviera e le considerazioni strategighe sulle medesime. — *Cronaca mensile.*

---

***Journal des Sciences militaires*** — Fascicoli di gennaio e febbraio — Parigi, Dumaine 1882.

*Tattica delle informazioni* — (Continuazione) Generale Lewal. — Per conoscere qualche cosa d'importante, bisogna rompere la rete di sicurezza dell'avversario, e tale missione incombe alle divisioni di cavalleria d'armata impiegando forti unità tattiche allo scopo di scoprire le agglomerazioni di fanteria. Per opporsi invece alle rotture della rete di sicurezza, quando il nemico si avanza, giova andargli incontro, obbligarlo a retrocedere, ovvero farlo progredire per tagliargli la ritirata, appena siasi compromesso. Se si presenta con forze superiori si eviterà il conflitto. Quando un gruppo franco si avvede di una irruzione ostile, ne dà avviso; tutto il sistema dei gruppi irregolari si prepara all'azione; alcuni di essi si dirigono sui fianchi dell'invasore, mentre i sostegni si avvicinano alle loro punte. Entrato che sia nella zona di esplorazione bisogna molestarlo ed impedirne le osservazioni.

Per limitare l'insuccesso, è necessario occupare dei punti difensivi colli, passaggi, sbocchi di strade, creandovi ripari ed ostacoli mercè la fortificazione passeggiera. L'appoggio della fanteria è di una grande utilità, sia nell'azione difensiva, sia nell'offensiva, perchè la cavalleria può compiere con più slancio la sua missione e valersi della sua rapidità. Le due armi debbono agire indipendentemente l'una dall'altra, ma ricevere ordini dallo stesso capo. Una piccola forza di fanteria non potrebbe mai senza inconvenienti essere posta agli ordini del capo della cavalleria, mentre il caso contrario rientra in piena regolarità. Consigliasi pure di adoperare cavalleria regolare per le corse di distruzione, che una volta facevano i partigiani. Esse giovano a turbare

la mobilitazione dell'avversario ed a distruggere i suoi depositi, le linee telegrafiche non che a gettare nelle popolazioni lo spavento che ripercuote sulle truppe. L'azione sul fronte del nemico ha più effetto fisico che morale: quella sui fianchi riunisce l'uno e l'altro. La minaccia sulle linee di comunicazione turba grandemente e non bisogna trascurarla. Tali operazioni si debbono compiere con unità di cavalleria non più forte di uno squadrone, un reggimento, una brigata, una divisione. Vi si può talvolta aggiungere qualche po' di artiglieria senza cassoni e fanteria trasportata su muli o vetture. L'andatura dev'essere lenta, la sola che permetta di fare lunghe marcie, ognuna delle quali deve durare 15 ore con 9 ore di alti e riposi ecc., percorrendo 5 chilometri a 7600 metri all'ora.

*Storia degli attacchi diretti contro i forti d'Issy e di Vanves dal 2° corpo dell'esercito di Versailles* nel 1871 (Fine) — Generale De Rivieres. — Vi son descritte tutte le operazioni del genio, per impadronirsi del recinto che dominava la strada principale dal forte d'Issy a Parigi, e la presa di questo e del forte di Vanves, stretto assai da vicino dalle trincee degli assedianti, fino alla completa conquista della riva sinistra della Senna. Lo sviluppo delle trincee eseguite dal 2° corpo d'armata raggiunse i 23 chilometri. L'artiglieria costruì 30 batterie e tirò 60,000 colpi di cannone.

*La tattica della fanteria sotto il triplice punto di vista delle formazioni di combattimento, della condotta dei fuochi e delle fortificazioni del campo di battaglia.* L. P. — Vi si dimostra che l'ordine normale francese manca di estensione in larghezza, a cominciare dal battaglione, ed ha molta profondità. Si propone di far spiegare due, anzichè una sezione della compagnia, e tre invece di due compagnie del battaglione, il quale avrebbe così un fronte da 450 a 500 metri. È sostenuta la necessità del rinforzo, che in una compagnia dovrebbe essere della forza di sei squadre, quante havvene sul fronte di combattimento. Il sostegno consterebbe di una intiera sezione, e resterebbe a 500 metri dalla catena; il rinforzo a 200. La compagnia di riserva dei battaglioni di prima linea si vogliono distanti 900 metri dalla catena; i battaglioni di riserva dei reggimenti a 1500 o 1600 metri. Tenuto conto degli effetti del tiro dell'artiglieria e dei fuochi collettivi della fanteria è ritenuto indispensabile di prendere l'ordine di combattimento a 200 metri dalla fanteria nemica. Sono raccomandati i fuochi a salve o a grandi distanze, i quali debbono cominciare la lotta, attirare il fuoco nemico, proteggere la marcia delle prime schiere, e continuare sino al limite dell'efficacia dei tiri individuali,

che li sostituiranno e saranno quindi sostituiti dai tiri rapidi, che precedono l'assalto. Ciò impone la necessità di rifornire le truppe di munizioni, e si deve in conseguenza portare la provvista media di ogni individuo da 174 a 200 cartucce o almeno a 190. La rapidità e l'estensione dei fuochi è ormai tale che bisogna assolutamente premunirsi contro gl'immensi danni che arrecano. Donde il bisogno di coprirsi, di costruire ponti e facili trincee, rinforzando ostacoli naturali in modo che bastino ad arrestare i progressi dell'avversario, senza togliere nulla alla libertà dell'offensiva.

Le fortificazioni improvvisate saranno di maggiore importanza, quando si tratti della difensiva. Non vuolsi caricare il soldato di utensili, e si propone di trasportarli in apposita vettura di battaglione, unita al cassone di munizioni ed alla vettura per le tende.

*Le lezioni da ricavarsi dalla campagna di Tunisi.* G. L. M. — Senza entrare in discussione sui motivi politici che decisero quell'impresa, se ne studiano gli effetti dal punto di vista militare. La campagna era preveduta da due anni, da quando furono eseguiti gli studi della topografia e delle risorse del paese, quindi si aspettava che tutto fosse preparato. I fatti, dice l'autore, non corrisposero. La mobilitazione di qualunque unità tattica non può farsi, se non traendo gli uomini necessari dalle varie classi di riserve. Invece il corpo di spedizione fu formato togliendo a prestito da varie compagnie, battaglioni e reggimenti soldati, caporali e sott'ufficiali.

Questo inconveniente fu prodotto dal sistema che non permette una pronta mobilitazione parziale, e dalla esiguità degli effettivi di pace, non che dalla loro eccessiva variabilità. Per rendere ragione di queste critiche si analizza la legislazione militare, e se ne dimostrano i difetti; e nel tempo stesso si difende l'ordinamento tedesco, al quale il francese non rassomiglia, stante la grande elasticità che quello presenta in confronto di quest'ultimo. Si raccomanda di avvicinare meglio l'imitazione al tipo degli eserciti odierni, affinchè la Francia, non solo per le spedizioni in Africa, ma per prendere le sue misure di sicurezza sopra una parte qualunque della sua frontiera, possa facilmente rinforzare in tutti od in parte il suo stato militare, senza ricorrere a mezzi artificiali. Il principale inconveniente degli eserciti del tipo odierno è che essi non possono agire senza il richiamo delle loro riserve. Ma non è possibile sottrarsi a questa imperiosa necessità, la quale, secondo l'autore non fu tenuta ben presente, quando si trasformò radicalmente la legislazione militare, che bisogna rendere completa, inscrivendovi il principio della mobilitazione parziale.

*La separazione delle due artiglierie.* — Secondo l'autore essa è fondata sulla importanza delle questioni militari, le quali richiedono eguale studio delle questioni tecniche. Donde la necessità di separare nell'artigliera gl'ingegneri, dagli ufficiali combattenti, poichè non tutti possono essere egualmente atti al servizio degli arsenali e delle truppe. Non giudicasi utile la separazione dell'artiglieria da fortezza da quella da campagna, tanto più dopo la vantaggiosa esperienza nel 1870 dei reggimenti misti. Tuttavia si riconosce l'opportunità di modificare il loro attuale ordinamento, e quindi si propone che ognuno dei tre reggimenti di artiglieria che deve avere il corpo d'armata sia formato di due batterie a piedi, due batterie di sortita, quattro batterie divisionali e due batterie deposito, più una compagnia del treno. Il terzo reggimento sarebbe quello del corpo d'armata. Ciascun reggimento avrebbe un colonnello, un tenente colonnello, un maggiore, e tre capitani, cioè vi sarebbero tre ufficiali in più del numero attuale in ogni corpo d'armata, e questo personale potrebbe adoperarsi pel servizio delle fortezze. All'entrata in campagna le batterie divisionali andrebbero con le divisioni delle batterie di fortezza (a piedi o di sortita); le une sarebbero nelle piazze, le altre coi quarti battaglioni disponibili verrebbero trasformate in batterie da campagna; altre batterie a piedi infine dovrebbero essere impiegate al servizio dei parchi. Le due ultime batterie (9ª e 10ª) dei reggimenti divisionali fornirebbero le colonne di munizioni, e queste formate identicamente, non essendo buon ordinamento l'avere sezioni di munizioni d'artiglieria e sezioni di munizioni per la fanteria. La batteria deposito dovrebbe fornire due colonne di munizioni destinate all'artiglieria di corpo d'armata, alla cavalleria al battaglione di cacciatori, e perciò avrebbe una composizione distinta dalle quattro prime. In guerra il colonnello ed il tenente colonnello comanderebbero l'uno una piazza, se assai importante, l'altro l'artiglieria divisionale. Dei tre capitani, uno sarebbe con l'artiglieria divisionale, il secondo nella stessa piazza col colonnello o col tenente colonnello, il terzo comanderebbe il primo scaglione del parco, cioè le sei colonne di munizioni; quello dell'altro reggimento sarebbe il capo di stato maggioro dell'artiglieria di corpo d'armata. Nel 3° reggimento le otto batterie dovrebbero essere comandate dal colonnello e due capitani. Il tenente colonnello farebbe da direttore della scuola d'artiglieria in pace e direttore di parco in guerra. Gli altri capitani infine avrebbero il comando dell'artiglieria delle divisioni di cavalleria indipendente, o resterebbero disponibili.

*La frontiera francese del nord e l'invasione tedesca.* — Capitano

L. K. — Scopo di questo lavoro è di calmare le preoccupazioni del Belgio intorno alla possibile invasione della Francia in una guerra contro la Germania. Si dimostra che con Anversa sul fianco sinistro, Metz e la linea del Reno sul fianco destro, un esercito francese giunto innanzi a Colonia non conserverebbe tante forze da poter tenere a bada quella piazza e continuare la marcia verso Berlino. Maggiori vantaggi militari credesi offrirebbe alla Germania una violazione della neutralità belga, sebbene non siano sufficienti per decidere quella nazione a riunire la massa delle sue forze fuori della formidabile sua base Metz-Strasburgo. Per vedere se la linea d'operazione Colonia-Parigi possa essere scelta si analizzano due quesiti. 1° Quanti giorni passerebbero fra il principio della mobilitazione tedesca ed il concentramento dell'esercito incaricato d'invadere il Belgio? 2° Quanti giorni occorrerebbero affinchè questo esercito potesse arrivare alla frontiera francese? Una serie di calcoli logistici conducono lo scrittore dell'articolo alla deduzione che la Germania avrebbe bisogno da undici a dodici giorni per concentrare sulla frontiera prusso-belga un esercito capace di tentare l'invasione della Francia passando pel Belgio. E questo risultato suppone un concorso di circostanze favorevoli, cioè l'assenza di complicazioni politiche, l'energia assoluta dell'esercito belga, l'occupazione e l'uso della ferrovia d'Aix-la-Chappelle a Liegi, nessuna distruzione d'opera d'arte, nessun ritardo. Nello stesso periodo di tempo, le stesse forze d'invasione impiegate sopra un altro teatro d'operazione potrebbero contribuire all'investimento di Toul, Verdun ed Epinal, alla presa di Nancy e forse al passaggio della Mosella. Da ciò scorgesi qual'è la parte della frontiera francese più minacciata. Con altri calcoli si giunge pure a dimostrare che l'esercito d'invasione tedesco non potrebbe essere sulla Mosa a monte di Namur prima di quindici o sedici giorni dall'ordine di mobilitazione, e ciò senza ostacoli che potessero sorgere. Riuscito poi a penetrare nella vallata dell'Oise si troverebbe di fronte a difficoltà incomparabilmente più gravi di quelle che incontrerebbe, ponendo la sua base d'operazione sulla Mosella. Infine si conchiude che la Germania non ha interesse a violare la neutralità del Belgio, ma che tuttavia bisogna sistemare le fortificazioni della frontiera del nord della Francia.

*I cavalli dell'America del nord.* Colonnello B. Javerot de Kerbrech. — È uno studio che comincia dai cenni storici sulla origine delle razze cavalline del Nuovo Mondo, importate dalle colonie europee stabilitesi colà. Si nota che anche oggi continuasi a trasportare cavalli dall'Europa e s'introducono negli Stati-Uniti stalloni arabi, lasciando il go-

verno ai particolari ed alle società private l'industria cavallina. Gli americani hanno un gusto speciale pei loro celebri trottatori, e più che le altre qualità dei cavalli pregiano la velocità nel corso unita alla resistenza. Negli Stati-Uniti e nel Canadà trovansi molti cavalli di puro sangue inglese. Si valuta a 1500 circa la cifra delle nascite annuali per il primo di questi due paesi. Il censimento del 1° gennaio 1880 registra per gli Stati-Uniti la cifra 11201800 quadrupedi, per il Canadà nel 1878 le statistiche municipali hanno dato per la sola provincia di Ontario 413586 cavalli in servizio. L'allevamento si fa con molta intelligenza e cura. Nell'America del nord un cavallo non mangia paglia, o almeno non gli si dà come nutrimento abituale. La razione ordinaria è composta di foraggio artificiale, avena, formentone, qualche volta farina e spesso mescolati con patate, crusca, sale ed altri accessori. Circa la ferratura si adottano vari sistemi, poichè ogni proprietario di trottatori ha su questo soggetto le sue opinioni, ma tutti hanno per uso di ricoprire i pavimenti delle scuderie di legno, che dura cinque anni in media e non affatica i piedi dei cavalli. Per l'abbondanza dei paesi di allevamento, degli erbaggi, di acqua e per la bontà del clima, l'America avrà la più grande produzione cavallina.

*La guerra e la sua storia.* — Colonnello Marselli.

*Esposizione sommaria di un metodo semplice e razionale di ginnastica militare.* Tenente Koussaye. — Esaminati i metodi di ginnastica in uso, e stante la brevità dell'attuale ferma si propone di semplificare e rendere più razionali ed efficaci gli esercizi che debbono sviluppare tutte le qualità fisiche del soldato dal punto di vista della utilità militare. In base a questi criteri è tracciato il progetto di una nuova istruzione.

*Una quarta massima di Napoleone.* — A. G. — Essa è così enunciata: « La forza di un esercito, come la quantità di moto in meccanica, si valuta dal prodotto della massa per la velocità » e dimostrasi come venne esattamente applicata nella campagna del 1796 e quali disastri cagionò invece nel 1813 la relativa immobilità di Napoleone a Dresda. Si analizzano similmente di fronte a questo principio la campagna del 1814, le operazioni di Turenna che lo condussero nel cuore della Germania alla fine della guerra dei trent'anni, le rapide mosse di Federico II nella guerra dei sette anni, gli errori di Benedek a Sadowa e quelli di Bazaine.

*Conferenza sul servizio delle tappe.* — Questa prima parte contiene le necessarie nozioni e la nomenclatura delle strade ferrate a cominciare dalla formazione delle vie, delle linee, reti ecc., del ma-

teriale e telegrafia, e termina con le regole per l'attivazione delle ferrovie nei trasporti.

*Ciclografo di marcia.* — È fondato sul processo stesso del grafico di marcia del generale Lewal adottato da molti eserciti. L'innovazione del piccolo strumento circolare consiste nel rappresentare le ore, le colonne e la velocità mediante circoli concentrici. Ogni foglio soprapposto alla rotella, ed avente la graduazione chilometrica, può servire a rappresentare due, tre e fin quattro differenti velocità. Le indicazioni topografiche vi son segnate secondo la loro esatta distanza rilevata sulla carta, dando alle principali accidentalità della strada la loro vera estensione nella direzione che si percorre.

---

***Jahrbücher für die Deutsche Armée und Marine.*** — (1° trimestre 1882).

*In memoria di Federigo il grande.* — Si raccontano vari aneddoti della vita di Federico II; si riportano giudizi, dati di lui, da illustri suoi contemporanei, e si mettono specialmente in risalto le buone qualità del suo cuore. « Federico stesso lasciò scritto: *la reconnaissance envers les parents n'a point de bornes.* Il marchese Valori, ambasciatore francese a Berlino, scriveva: *Frédéric dans sa conversation, n'a jamais parlé de Frédéric Guillaume I, qu'avec affection et respect; le mot, mon père, dans sa bouche, m'a toujours paru sortir du fond du coeur.* Eppure tutti sanno che la gioventù di Federico II fu amareggiata dalla severità eccessiva e talvolta capricciosa di suo padre ».

*Annibale in guerra coi Romani.* — Maggiore Ohlendorf (continuazione). — Si narra una parte della seconda guerra punica. Nell'anno 207 a. c. Roma avea fatto sforzi straordinari per levare truppe; con tuttociò non si era mai trovata a pericolo maggiore, salvo all'indomani della battaglia di Canne. Le istanze di Annibale, presso il governo cartaginese, avevano finalmente trovato ascolto. Asdrubale, anch'esso capitano valente, raccolto in Spagna un numeroso esercito si era mosso attraverso alle Gallie, e seguendo la strada già percorsa da Annibale suo fratello, era sceso nella valle del Po, con 60 mila uomini.

La marcia era stata così rapida, che non solo aveva sorpreso i Romani, ma Annibale stesso, il quale si trovava ancora in fondo alle Puglie. Chiarita la situazione, cominciarono gli sforzi dei due capitani cartaginesi per riunirsi, e quelli dei Romani per impedirlo. Costoro da principio commisero l'errore di dividere il loro esercito. Una parte sotto il console Livio Salinatore, avevano mandato contro Asdrubale, l'altra, sotto il console Claudio Nerone, contro Annibale. Ma nè l'una nè l'altra valevano a trattenere il nemico.

Annibale, vittorioso in vari piccoli scontri, era già arrivato a Venusia; Asdrubale, in simil modo, era giunto quasi sul Metauro. Ambedue si erano scambiati messi, fissando per luogo di riunione l'Umbria. Fortuna volle che un messo di Asdrubale cadesse nelle mani del console Claudio. Questi letti i dispacci e visto il pericolo prese una risoluzione che, tenuto conto dei tempi, è ammirabile quanto il famoso abbandono dell'assedio di Mantova fatto da Napoleone nel 1796. Il console Claudio levò segretamente il campo, e, lasciate poche truppe a fronteggiare Annibale, si recò a grandi marcie (che si contano fra le più celeri di cui ci parli la storia) a rinforzare le legioni dell'altro console. Quindi ambedue uniti attaccarono subito Asdrubale, che vedendosi contro tutto l'esercito Romano, credette Annibale pienamente sconfitto, e si dispose a vendere cara la vita. Fu combattuta sul Metauro una grande battaglia, in cui Asdrubale morì e il suo esercito venne distrutto. Da questo momento la sorte di Roma fu assicurata.

*Lo sbarco degli Inglesi e dei Russi in Olanda nel 1799.* — Capitano Hoxig. — L'autore dice che la campagna degli Inglesi contro gli Olandesi, nel 1799, è altrettanto importante quanto poco conosciuta, e che per ciò ne ha intrapresa la narrazione, attingendo a fonti olandesi, francesi ed inglesi.

*Il modo di combattere della fanteria francese e della tedesca.* (Conclusione) « Abbiamo esaminato il modo di combattere della fanteria francese e tedesca discutendone il pro ed il contro, secondo i principii tattici; ma non andiamo tant'oltre, nelle nostre deduzioni da formulare un giudizio complessivo e dire quale delle due fanterie sia la migliore. Troppo lievi sono le differenze perchè si possa giungere a questa conclusione, ed il fatto che in casi speciali un regolamento decida in un modo e l'altro in un altro, se può dar luogo a interessanti discussioni teoriche, non ha in pratica grande importanza. Maggiore ne ha invece, il vedere fino a qual grado di dettaglio scendono i regolamenti. Se ad un estraneo, nuovo e disinteressato nella questione, si presentassero i due regolamenti d'esercizi francese e tedesco, chie-

dendogli il suo giudizio, non v'è dubbio alcuno che darebbe la preferenza al francese. Questo infatti è tutto d'un getto, logico, chiaro minutissimo. Il regolamento tedesco è quasi un mosaico di pezzi staccati, diversi di data e di stile; in certe parti è superficiale, in certe altre, ad un profano, lascierebbe dei dubbi. Sì, noi crediamo che il nostro regolamento tradotto alla lettera, in un altra lingua, e per un altro esercito sarebbe inservibile, e forse intelligibile. Perciò sovente in scrittori francesi si leggono appunti, non sempre ingiusti, al nostro regolamento. Quando poi a qualche studioso ufficiale straniero si fa notare il *campo all'iniziativa* che detto regolamento ci lascia, egli sorride di compassione. Che sia questo campo poco l'intende e poco lo può intendere.

La libertà d'azione, che lascia il regolamento tedesco, trova il suo fondamento e la sua misura nelle tradizioni, nell'abitudine fattane in pace ed in guerra. Non è cosa che si scriva. Fortunati quelli per cui non è necessario scrivere tutto. Il nostro regolamento d'esercizi ha uno scopo: ottenere unità nell'istruzione necessaria. Questo scopo ogni ufficiale lo conosce; come raggiungerlo è lasciato in parte al criterio individuale. Chi non ci riesce non è un buon ufficiale e non dura a lungo nell'esercito tedesco. Che nel nostro regolamento ci sia qualcosa da rimodernare può darsi; ma se va dato lode al regolamento francese d'essere chiarissimo e di non dimenticare le minime particolarità, è lecito d'altronde supporre che gli ufficiali, per cui deve servire, abbiano bisogno di un simile regolamento.

Le formazioni tattiche, i nostri vicini d'occidente le hanno prese da noi. La tattica delle colonne di compagnia è definitivamente adottata; ma se alla teoria risponderanno i risultati pratici, se il corpo degli ufficiali francesi saprà usare le nostre formazioni, nello spirito della tattica prussiana, è cosa ancora da vedersi, anzi a giudicarne dalle recenti operazioni dei francesi in Africa, è cosa molto dubbia ».

*Il combattimento della cavalleria appiedata e relativa istruzione.* Oramai è messo fuori di dubbio che la cavalleria deve avere una buona arma da fuoco, e all'occorrenza combattere appiedata. Il caso si darà meno volte di quanto credono coloro, che hanno solo fiducia nelle armi da fuoco, ma si darà certamente; epperciò è necessario una apposita istruzione. La cavalleria che appieda, si espone alla possibilità di essere distrutta; quindi la decisione di appiedare è delle più gravi, e delle più difficili a prendersi in tempo. Basta considerare che il caso di lasciare i cavalli, per difendere, od anche attaccare (contro altra cavalleria appiedata) una posizione, capiterà

specialmente ai drappelli in avanguardia o in servizio d'esplorazione; epperciò l'esito delle loro operazioni, anche quando si tratti di poca truppa, potrà avere grande influenza. Il nostro regolamento dice espressamente: « le frazioni di cavalleria appiedata, per combattere, sono indipendenti, e devono agire senza riguardi, avendo solo di mira lo scopo finale ». In certe situazioni, avendo bisogno di guadagnar tempo o per altri motivi, può essere utile la difensiva; ma quando si deve attaccare non bisogna mettere tempo in mezzo: perchè ciò che è al momento è possibile non lo è più dopo un quarto d'ora, stante l'arrivo dei rinforzi. Oltreciò i combattimenti di cavalleria appiedata non possono durare a lungo, e l'elemento morale, che favorisce sempre l'attaccante, ha in questi combattimenti tanta maggiore influenza, in quanto che si tratta di truppe fuori del proprio elemento.

*Il mortaio tedesco da 9 cm.* — Maggiore Ville. — È la descrizione di un nuovo mortaio rigato, introdotto nell'artiglieria tedesca, e il confronto coll'antico mortaio da questo sostituito.

*Lo sviluppo della marina da guerra francese dopo il 1870.* — Gorcevic. — L'autore comincia dall'accennare alla necessità, per la Francia, di avere una grande marina da guerra; fa una breve storia dello sviluppo della marina francese fino al 1870, e quindi racconta diffusamente tutti i progressi fatti dal 1870 in poi, descrivendo ogni nuova nave ed instituendo confronti colle navi, nello stesso tempo, costrutte presso le altre nazioni.

*La campagna sull'Elba inferiore nel 1813.* — Nell'autunno del 1813, mentre sui campi della Boemia e della Slesia si decidevano, in grandi battaglie, i destini d'Europa, avevano luogo sull'Elba inferiore quasi episodio, le operazioni staccate di due corpi. (Davout per parte dei Francesi e Walmonden per parte degli alleati). Queste operazioni costituiscono il tema del citato studio.

*L'impiego della pala a scopi tattici.* Si nota che dal 1879, il numero degli istrumenti da zappatore nell'esercito tedesco, è quasi raddoppiato; si indicano i vari usi di questi istrumenti e specialmente della pala (spaten); si fanno voti perchè l'esteso impiego, che vuol farsi della fortificazione campale, non nuoccia allo spirito d'offensiva dell'esercito.

*Mutazioni nell'armamento della fanteria francese.* Sono cinque anni che nell'esercito francese è in uso il nuovo fucile, epperciò si ebbe tutto l'agio di sperimentarlo sotto ogni rapporto. Or bene, l'esperienza è tutt'altro che soddisfacente. Si è dovuto modificare l'otturatore per impedire le sfuggite di gas; si è dovuto modificare la con-

fezione delle cartuccie o la composizione della polvere. Ora tali questioni sembrano felicemente sciolte, ma resta all'ordine del giorno quella della bajonetta.

*Sviluppo storico degli istituti d'istruzione e d'educazione militare in Prussia* — Crousaz — Quanto di grande fece la Prussia, lo fece coll'armi. Esse strapparono il Brandeburgo alla barbarie, fondarono il regno di Prussia, costituirono l'unità germanica. Ma le armi nulla possono per se stesse, nè in mano agli inetti. È necessario, per chi deve maneggiarle e diriggerle, avere il cuore educato allo spirito dei tempi, e mente iniziata agli ultimi progressi dell'arte della guerra.

Ove si considerino, sotto il rapporto storico, gl'instituti militari prussiani, due cose specialmente saltano agli occhi: 1° la loro direzione fu sempre in tutto e per tutto, nelle mani del comandante supremo dell'esercito, il re; 2° malgrado le mutazioni d'ogni specie, fatte per mantenere detti istituti all'altezza dei tempi, vi è in fondo una base permanente che rimase la stessa da Federico II in poi. Allora come adesso lo scopo ultimo di tutta la nostra istruzione ed educazione militare era il compimento della missione della Prussia; allora come adesso i mezzi indicati erano: fedeltà, abnegazione, amor di patria e fiducia nel genio dei capi.

*Sul tiro coi mortai rigati.* Per misurare la carica nei mortai rigati, conviene tener conto di tre dati principali: la distanza a cui si mira, l'angolo di tiro e la qualità della polvere. L'autore esamina il modo di determinare questi dati, ed indica come secondo essi conviene regolarsi nella carica.

*Sul carattere fondamentale dell'arte della guerra nei tempi antichi e moderni.* — A. Oertzen. — L'arte della guerra è antica quanto la guerra stessa; il suo concetto non si presta a molte interpetrazioni, come l'orditura di una guerra e il suo scopo non variano molto col tempo. Ciò che v'è di mutabile sono i caratteri accessori, i modi di esercitare l'arte. Il concetto dell'arte della guerra comprende la somma di tutto ciò che si riferisce alle operazioni di guerra, dalla rottura delle ostilità alla conclusione della pace, sia che si tratti di ordinamento o di condotta, di tecnica o di amministrazione, di teorica o di pratica, di tattica o di strategia di offensiva o di difensiva. Questa definizione vale per tutti i luoghi e tutti i tempi. L'orditura di una guerra si basa sempre su mezzi preparatori, su tutto ciò che nel corso della stessa può influire sul suo andamento, e in generale sui modi di far valere colla forza le proprie mire. Chi vuol far guerra prima si armi, poi tracci un piano. « Quanto in guerra avviene senza scopo e senza piano non

merita il nome d'operazione ». Questa massima così vera, anche oggidì l'ha scritta Polibio. Anche meno mutabile dell'orditura, è in sostanza, lo scopo della guerra. Ognuna delle parti ha per iscopo d'imporre all'altra, colla forza, il riconoscimento di un suo diritto e di renderla inabile a contrastarvi. Questo si proponevano gli antichi, questo si propongono, anche più chiaramente, i moderni.

*I campi d'estate dell'esercito russo nell'anno 1881* — Dragalski. — Si danno notizie sulle località dove i campi vennero stabiliti sul numero di truppe che presero parte ai campi, e sulle istruzioni che ivi furono fatte.

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Amand Schweiger ***Die Adria*** (*l'Adria*) Lerchenfel. Vienna, Pest, Lipsia, Tipografia Hartleben, prezzo L. 0. 80 al fascicolo. È un opera in corso di pubblicazione. In essa l'autore si propone di descrivere ed illustrare le coste del mare Adriatico, sotto il punto di vista storico, topografico e sociale. Il primo fascicolo contiene l'introduzione e un articolo su Trieste. Si promettono, pei fascicoli seguenti, ampie descrizioni di Pola, delle coste dalmatine e albanesi e di Corfù; quindi rimontando il lato occidentale dell'Adriatico si descriveranno le spiagge italiane, fermandosi su Brindisi, Ancona, Rimini, San Marino, Ravenna, Chioggia e specialmente su Venezia. A giudicarne dal primo fascicolo, l'opera deve riuscire attraente. Lo stile è sciolto e pittoresco come s'addice a simili argomenti; la carta, la stampa e le numerose figure poco lasciano a desiderare.

Perels ***Das internationale öffentliche Seerecht der Gegenwart.*** (Il diritto pubblico internazionale marittimo d'oggidì). Berlino 1882. Tipografia Mittler e figlio. L'opera si divide in due parti: 1° diritto marittimo in tempo di pace, 2° diritto marittimo in tempo di guerra. Quest'ultima parte tratta del blocco, del contrabando di guerra, del diritto di visita, delle prede e via dicendo.

GAFFAREL. ***Les explorations françaises de 1870-1881*** Parigi, 1882, tipografia De George-Cadot, prezzo lire 2,50. L'opera si divide in 4 parti: 1° esplorazioni in Asia; 2° esplorazioni in Africa; 3° esplorazioni in America, 4° esplorazioni in Oceania. È interessante specialmente la seconda parte che tratta dell'esplorazione in Africa.

GALITZIN. ***Allgemeine Kriegs Geschichte aller Völker und Zeiten.*** (Storia militare di tutti i tempi e di tutti i popoli). Supplemento alla III parte. Cassel 1882, tipografia Kay, prezzo lire 15. L'opera è in russo: venne tradotto in tedesco dal colonnello Streccius; esce in fascicoli, e si divide in tre parti: era antica, medioevale e moderna. Il supplemento alla III parte, testè pubblicato, contiene le guerre russe combattute nel 17° secolo

SKALA. ***Militar Strafgesetz über Verbrechen und Vegehen.*** (Legge penale militare sui delitti e mancanze) Teschen 1881, tipografia Prochaska, prezzo lire 5. È una rassegna delle leggi penali militari, che ebbero vigore nell'esercito austriaco, dal 1855 al 1881.

HERING. ***Instruction-Buch für den Krankenträger.*** (Libro d'istruzione per i portaferiti). Berlino 1881, tipografia militare. Prezzo lire 2 Il libro si divide in due parti: la prima parte dà nozioni generali di anatomia; la seconda tratta del modo di raccogliere i feriti, trasportarli a braccia, posarli su carri e via dicendo.

ILEK. ***Ueber das Verhalten des Malaria-Fiebers in Pola.*** (Sull'andamento della febbre di malaria in Pola). Vienna 1881, tipografia dello Stato, prezzo lire 3. Si dimostra che le due paludi, dette *Prato grande* e *Prato piccolo*, sono l'unica causa della malaria in Pola e della conseguente febbre, che in certi anni attacca oltre i due terzi della popolazione.

***Soldaten Liederbuch.*** (Libro di canzoni pei soldati) Salzburg 1881, tipografia Zieter, prezzo lire 3. È una raccolta di canzoni militari, pei soldati dell'esercito austriaco, fatta ad imitazione dei libri simili, che si trovano in uso nell'esercito tedesco.

KORVIN-DZBANSKI. ***Für Duelfrage.*** (Sulla questione del duello). Vienna 1881, tipografia W. Heinrih. L'autore si propone di provare la necessità della tolleranza del duello, anche dal punto di vista legislativo.

BAZIN. ***Le feux de guerre***. Parigi 1881, tipografia Berger-Lerrault, prezzo lira 1,25. L'autore tratta delle nuove condizioni imposte alle formazioni di combattimento e svolge le seguenti proposizioni: 1° impiego dell'ordine sparso, per il battaglione, a 3000 passi dall'artiglieria nemica; 2° impiego del tiro a grandi distanze; 3° messa in azione di molti fucili fino dal principio del combattimento.

***Mittheilungen des K. K. Kriegs-Archivs***. (Comunicazioni dell'i. r. archivio di guerra) Vienna 1882, tipografia dello stato maggiore. È un opera in corso di pubblicazione. Il primo fascicolo del 1882 contiene: 1° campagna del 1760 in Sassonia e Slesia; 2° lettere originali di Federico II; 3° documenti della guerra in Tirolo nel 1808.

***Compte rendu des manœuvres d'ensemble de 1881***. Bruxelles 1882, tipografia Guyot. È la relazione ufficiale delle grandi manovre eseguite, l'anno scorso, dell'esercito belga.

BOECKLIN. ***Das Auftreten der Compagnie und des Battaillons im Gefecht grosserer Korper***. (La compagnia e il battaglione nel combattimento di unità maggiori). Teschen 1881, tipografia Prochaska. L'autore crede che le unità elementari, nelle formazioni chiuse, sieno poco maneggevoli. Il libro contiene un'introduzione e lo svolgimento di sei temi tattici.

***Bocche da fuoco, affusti e carri in servizio presso l'artiglieria italiana***. Torino 1862, tipografia dell'unione tipografica editrice. L'opera tratta dapprima dell'artiglieria da campagna, da montagna, d'assedio e da difesa di modello regolamentare; quindi delle artiglierie di vario modello, provenienti dai disciolti eserciti, ed in parte ancora in servizio.

BERTHAUT. ***Principes de stratégie***. Parigi 1881, tipografia Dumaine, prezzo lire 23. È uno studio sulla condotta degli eserciti. L'opera si divide in cinque parti: 1° offensiva strategica; 2° preparazione della guerra; 3° piano delle operazioni: 4° esecuzione dalle operazioni; 5° istruzione dell'esercito.

***Die Länder Oesterreich-Ungarns in Wort und Bild***. (I paesi dell'Austria-Ungheria descritti ed illustrati) Vienna 1882, libreria Graeger. È un opera in corso di pubblicazione. Ne vennero pubblicati 9 fascicoli, di diverso autore: in essi si descrive il Tirolo, la Stiria, la Carnia, la Moravia, la Boemia ecc. ecc.

## Elenco delle carte e piani.

Pohl e Wromsky. Carta ferroviaria dell'Europa Orientale con riguardo speciale all'impero russo, scala 1: 2,500,000 in 4 fogli. Vienna 1881, tipografia Lechner prezzo dei 4 fogli lire 14.

***Algermissen***. Carta speciale della Foresta Nera, scala 1: 200,000, cromolitografia, Metz 7881 libreria tedesca, prezzo lire 3,50

***Ammiragliato tedesco***. La rada di Wilhelmshaven scala 1: 20,000, Berlino 1881, tipografia Reimer, prezzo lire 1,75.

***Ammiragliato tedesco***. Porto di Kiel scala 1: 12,5000. Berlino 1881, tipografia Reimer, prezzo lire 1,75.

***Stato maggiare tedesco***. Carta generale dell'impero tedesco. (Sezione Prussia) scala 1: 100,000; vennero ultimamente pubblicati i seguenti fogli: 13 Apenrade, 21 Hoyer, 22 Tondern, 36 Rendsburg, 79 Eider-Mundung, 80 Heide, 81 Hademarschen, 82 Neumünster, 83 Eutin, 111 Otterndorf, 112 Itzechoe, 113, Segeberg, 182 Parchim, 212 Lenzen, 311 Nordhausen, 462 Fulda, 463 Geisa (Sezione Sassonia) 390 Leipzig, 493 Iohanngeorgenstadt, 894, Wiesenthal. Berlino 1881, prezzo lire 1,75 il foglio.

***Müller-Köpen***. Carta ferroviaria e fluviale dell'impero tedesco, scala 1: 200,000, cromolitografia, Berlino 1881, prezzo lire 3,50.

***Istituto militare geografico austriaco***. Carta dei Carpazi centrali, scala 1: 75,000, Vienna 1818 tipografia Lechner prezzo lire 3.

***Istituto militare geografico austriaco***. Carta speciale della monarchia Austro-Ungarica, scala 1: 75,000, eliografia in rame. Vennero ultimamente pubblicati i seguenti fogli: Zona 3 colonna XII Tornau, XIII Hohenelbo, 8. XIII Igleau, 11. XX Neuschl 18 XI Nuttenberg, 19. VIII Dranberg, XI Bleiberg, X Villah e Klagenfurt, XI Volkermarkt, 20, IX Flitsch, XI Eisenkappel. Vienna 1881, prezzo lire 1,50 il foglio.

***Istituto militare geografico austriaco***. Carta speciale dell'Ungheria, scala 1: 144,000 eliografia in rame. Vennero ultimamente pubblicati i seguenti numeri: Slatina, 14 Brod, Vienna 1881, prezzo lire 1,80 li foglio.

***Istituto militare geografico austriaco***. Carta-manovra dei dintorni di Vienna, scala 1: 25,000, N. 7 ed 8 Bruck sulla Leitha, Vienna 1881, prezzo lire 1,50 il foglio.

***Ministero dei lavori pubblici in Francia*** Carta della Francia, scala 1: 200,000, 141 fogli; vennero pubblicati ultimamente i seguenti fogli: 49 Orleans, 50 Auxerre, 51 Chatillon-sur-Seine, 59 Bourges, 60 Novers, 61 Dijon, 68 Issundun, 69 Moulins, 70 Chalôns-sur-Sâone. Parigi 1881, tipografia del ministero dei lavori pubblici.

***Dèpôt de la marine***. Porto e ancoraggio di Cotrone. Parigi 1881, libreria Challamel.

***Ufficio idrografico di Londra***. Golfo della Spezia scala 1: 25,500 Londra 1881.

***Comitato geologico***. Carta geologica d'Italia, scala 1: 1,111,111. Roma 1881, libreria Loescher.

***Kiepert***. Carta dei paesi greci, colle zone confinanti albanesi e slave, scala 1: 700,000, 9 fogli. Atene Willberg 1881, prezzo dell'intera carta lire 21.

***Istituto idrografico di Londra.*** Coste del mar nero dalla Belbek al capo Chersoneso, compresa la baia di Sebastopoli, scala 1: 31,700, Londra 1881, prezzo lire 1,50.

***Stato maggiore dell'armata del Caucaso***. Carta del territorio al di là di Caspio, 2 fogli; scala 1: 840,000, Tiflis 1881.

***Stato maggiore dell'armata del Caucaso***. Carta della Persia, Afgnistan e Belucistan, scala 1: 2,100,000, Tiflis 1881.

---

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Maggiore nei Bersaglieri.*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

IL

# GENERALE GARIBALDI

Dallo scoglio di Caprera, ove l'eroe del popolo esalava la sua grande anima, sorge, e si espande pel mondo una voce che esprime il profondo cordoglio dell'esercito. L'esercito italiano, che ha scritto nei suoi fasti il nome glorioso, che è il diretto erede delle vittorie garibaldine, rivolge mestamente il pensiero alla vita meravigliosa, alle audacissime imprese, alle battaglie, alle gesta sempre sorrette dalla fede nei destini della patria.

Nelle file dell'esercito, in tutti i gradi della scala gerarchica, servono ufficiali che hanno combattuto sotto i suoi ordini, che hanno provato il fascino della sua voce, che sono inspirati alla di lui maniera di combattere, che conservano per lui il più gagliardo degli affetti, quello che si accende sul campo di battaglia nel cuore del soldato pel capitano che lo guida alla vittoria.

Questo affetto, questa ammirazione dell'esercito, congiunto all'affetto della nazione pel duce, alla voce del quale migliaia di cittadini anelavano entusiasti alle battaglie, ci è guarentigia che lo spirito militare, base e cemento del quale deve essere la concordia delle forze nazionali, ha preso salde radici negli Italiani.

Garibaldi, generale, ha sempre compreso, si è sempre valso di

questa virtù di popolo che, creata la patria, costituisce l'anima dell'esercito nazionale.

Egli ha saputo trovare lo spirito militare latente in fondo al cuore degli Italiani nei tristi tempi del servaggio; l'ha saputo destare e farsene leva potentissima inspirando la fiducia colla fiducia che nutriva egli stesso nella propria forza e che traspariva da ogni suo atto; coll'ardimento sereno, calmo, calcolato; coll'imperatoria brevità e chiarezza del comando; colla prontezza delle decisioni; colla veggente conoscenza del valore e capacità degli uomini; col fascino irresistibile del gesto, dello sguardo, della parola; coll'indomito amore che destava nei suoi.

Da Montevideo, donde ai capi legionari raccolti intorno al nero stendardo additava il levarsi della stella d'Italia, alla partenza da Quarto quando colla bandiera tricolore e col motto supremo — ITALIA E VITTORIO EMANUELE — conduceva i Mille in Sicilia, sempre gli fu ispirazione la chiara idea, la sicurezza serena del risorgimento italiano; gli fu guida l'istinto fatidico dell'opportunità del momento, istinto inesplicabile come il lampo del genio; gli fu meta sola e grande l'indipendenza, l'unità, la forza della patria.

Un successo conduce ad un altro; e la gloriosa catena si ingrossa e si rafforza. E frattanto si viene formando sotto la direzione immediata dell'amato duce, che tutto prevede ed a tutto provvede, un modo speciale di combattere, adatto alle armi troppo spesso non buone, ai soldati che ricevono il battesimo del fuoco imparandone il maneggio, adattato ai terreni nei quali si combatte ed alla piccolezza del numero; e sovra tutto adattato ai volontari, alla loro intelligenza, alle loro abitudini, allo stesso spirito che li spinge a correre non chiamati alle armi, all'individualismo moderno, dal quale conviene di trarre il massimo profitto col minimo danno della coesione e della disciplina, indispensabili a qualsiasi forma di forza militare.

Ecco la tattica spicciolata di bersaglieri e di cacciatori, ordinata da Garibaldi in tutte le istruzioni emanate lungo tutta l'eroica carriera, dalla Plata ai Vosgi, istruzioni che fermano l'attenzione del pensatore militare. E questa tattica, così conforme alla natura ita-

liana, ai nostri bisogni, alle nostre condizioni, alle attitudini del nostro soldato, così spiccia e così offensiva, questa tattica dell'avvenire, è più che altrove penetrata nella educazione del nostro esercito.

Che lo spirito offensivo di Garibaldi, illuminato dalla fede nel patriottismo delle popolazioni, cementato dalla concordia di tutti i cittadini, sicuro del proprio diritto, animato dall'amore d'Italia, spirito offensivo nel quale sta il segreto delle sue vittorie e che sfolgoreggia in ogni sua fazione, animi pure la strategia nostra dell'avvenire. Egli la voleva libera, ardita, sempre dritta allo scopo di lanciarsi sul territorio nemico per la difesa della patria.

L'antico guerriero nella sua solitudine si occupava delle cose dell'esercito e della marina coll'amore e colla sollecitudine di chi avendo tanto contribuito a ridare unità alla patria, riconosce nella saldezza e nell'ordinamento delle forze il solo mezzo di tenerne alta e rispettata la bandiera.

Incomincia il tempo di studiare serenamente, spogli da passioni e da pregiudizi, il posto che spetta a Garibaldi nella storia militare; il merito delle sue imprese sempre scintillanti d'iniziativa, sempre condotte con sicura energia, a scopo che rifulgeva chiaro nella mente del duce; l'influenza che egli ha esercitato sull'educazione e sullo spirito dell'esercito italiano; gli insegnamenti che possiamo ritrarre dal suo modo di condurre la guerra. Ma questi studi esigono profonda e calma preparazione. Per adesso noi ripetiamo il saluto che il Ministro della guerra sullo scoglio di Caprera, nella memoranda giornata del 8 giugno, mandava al Generale colle seguenti parole:

« Il sentimento del profondo cordoglio, che davanti a « questo feretro riempie l'animo di tutti gli Italiani, si ri- « percuote dolorosamente tra le file dell'esercito, nel quale « batte il cuore della nazione. L'esercito rimpiange in « Garibaldi non solo il grande artefice dell'unità nazio- « nale, ma ancora il valente Generale, maestro delle arti « di guerra, che tante volte condusse le schiere italiane « alla vittoria, e ne rese celebrato il valore anche nelle « remote contrade d'America. La sua memoria vivrà impe-

« ritura e venerata nelle tradizioni delle armi italiane, e nel « ricordo delle sue meravigliose gesta l'esercito attingerà « preziosi esempi di patriottismo, di abnegazione, d'indo- « mito valore, e di tutte quelle virtù nazionali e cittadine « che fanno la forza dei popoli, e di cui Giuseppe Gari- « baldi fu la più splendida espressione. Io mi tengo som- « mamente onorato che nella mia qualità di ministro della « guerra mi sia dato di rendere a nome dell'esercito un « ultimo tributo di stima e di ammirazione alla sua grande « anima ».

DEL

# METODO NEGLI STUDI MILITARI

Lo sviluppo dell'incivilimento si manifesta, nell'epoca attuale, con l'incessante progredire della naturale filosofia e delle scienze sociali, con un prodigioso propagarsi delle idee, con un rapido tradursi delle idee nei fatti e nelle instituzioni, a seconda delle speciali ragioni storiche dei diversi Stati: e ne deriva quell'ardore novello con che, presso tutte le nazioni colte, si discute e si specula sempre più addentro circa i più importanti argomenti scientifici che risguardano la prosperità della civile convivenza; i quali sono con ogni cura indagati, non solo in se stessi, nella loro intima natura, ma sì, precipuamente, nei loro rapporti, nei contatti scambievoli, nelle mutue influenze. Due argomenti, frattanto, noi vediamo fra i più rilevanti con grande amore e diligenza studiati: l'uno dei quali concerne l'istruzione e l'educazione della gioventù, l'altro il perfezionamento delle discipline e delle instituzioni militari; argomenti che si riferiscono all'organamento civile e politico degli Stati, interessano altamente l'avvenire delle nazioni e si connettono, per innumerevoli rapporti, l'uno all'altro, come quelli che, emanando da una stessa causa, mirano ad un medesimo scopo ed attuano, in due forme correlative, una medesima idea: quella cioè, di affermare le conquiste già fatte dal progresso e di spianare la via a quelle ch'esso dovrà fare in avvenire. Alle quali indagini tutte fanno riscontro le non meno importanti, quantunque più speciali, circa il riordinamento

degli studi nei collegi e nelle scuole militari, in relazione del novello indirizzo che, dovunque, si sente il bisogno d'indurre nello insegnamento in generale.

In tanto e così fecondo svolgersi di essenziali ricerche, alle quali offre, presso di noi, opportuna facilità di propagamento la *Rivista Militare*, io non credo di fare cosa del tutto inutile agli studiosi delle militari discipline se anch'io, nei limiti modestissimi delle poche mie cognizioni, oso esporre qualche considerazione, da prima, intorno agli studi militari in generale e, poi, specialmente a quelli della fortificazione. Ed a ciò mi conforta il vedere come, da per tutto, si vadano, a mano a mano, attuando quei criteri che da diversi anni, nella misura delle mie tenui forze, ho anch'io, e posso dire con zelo ed amore, propugnato nello insegnamento della fortificazione statomi affidato, da prima, alla scuola militare e, poi, a quella di guerra; nella quale ultima specialmente ho avuto campo di seguire le belle tradizioni di quei valentissimi professori che mi avevano preceduto, nel compito di collegare lo insegnamento della fortificazione con quello delle altre parti della scienza di guerra. E è appunto nel mirare all'accordo delle diverse parti dello insegnamento militare, tanto fra loro quanto con le altre di generale cultura, che risiede uno dei principali pregi della scuola di guerra; nella quale cotesto coordinamento degli studi, questa corrispondenza fra teorica e pratica e questa varietà d'instituzioni subordinata all'unità dell'indirizzo, creano un ambiente in cui le diverse discipline riescono tutte impresse di quel carattere comune, per cui rivelano lo scopo unico al quale tutte mirano: di diffondere, cioè, nell'esercito una istruzione solida e largamente intesa, la quale risponda alla condizione di completare l'educazione intellettuale e morale dei giovani uffiziali in conformità della missione loro affidata, della funzione che dovranno compiere, e dello assegnamento che su di essi hanno il diritto di fare la patria, il Re, l'esercito.

E la scuola di guerra è stata già feconda di utilissimi risultamenti sì che « io dico con profonda convinzione (scriveva il colonnello, ora « generale, Corsi, in agosto del 1874), io che ho avuto la fortuna di « avere tra le mani i prodotti di quell'istituto e doverli adoperare, « che la scuola di guerra è una delle cose meglio riuscite tra quante « ne furono fatte a memoria nostra in Italia ». Nè v'ha dubbio che,

seguendo e sviluppando a seconda dei tempi l'avviamento si opportunamente datole fin da principio, la scuola di guerra potrà riuscire sempre più un efficace argomento di progresso per le scienze militari; in quanto che, non solo nella loro ragione speculativa, ma ne promuove e dirige lo studio rispetto all'unità dello insieme, nella evidenza pratica di problemi concreti e nella realtà storica dei fatti.

L'argomento, frattanto, del quale intendo qui di occuparmi si presenta sotto due aspetti intimamente connessi nella ragione di causa ad effetto: l'uno dei quali risguarda l'indirizzo generale degli studi militari; l'altro quello per lo studio, specialmente, della fortificazione: e questo anche offre due parti ad esaminare; l'una relativa al collegamento fra gli studi elementari ed i superiori, l'altra ai criteri per l'applicazione di essa fortificazione. Siffatto argomento è dunque così vasto, complesso e multiforme, ch'io non oso di trattarlo in tutta la sua estensione: mi limiterò, invece, a guardarlo in genere e, per ciascuno degli indicati aspetti, a considerarne il più elementarmente notevole; nello intendimento soltanto di accennare a qualche lato della quistione che, quantunque avvertito in molti e pregevoli scritti, parmi non sia stato ancora abbastanza preso in disamina od esposto a seconda di tutta la sua importanza, segnatamente rispetto alle sue attinenze col problema più complesso della istruzione in generale. Ed io ho per fermo che, guardando siffatta quistione ancora più addentro e meglio ch'io non sappia, potranno i cultori dell'arte militare dedurne conseguenze utilissime, tanto per gli studi militari in generale, quanto per quelli di fortificazione, in particolare; vuoi nel senso di ridurli al semplice, senza falsarne l'indole e gli scopi, vuoi in quello di più strettamente subordinarli ad un concetto unico, direttivo, corrispondente alla unità degli scopi, ai quali con essi studi si mira, ed a quella dei fatti reali che si prendono a considerare.

## I.

Intorno alla quistione del più conveniente indirizzo per gli studi militari sorge, pria di tutto, la nessità di considerarla rispetto alle

relazioni che devono correre fra la cultura generale e quella specialmente militare, come pure al collegamento ed alla relativa importanza delle diverse discipline di guerra; ma, nel medesimo tempo, si fa manifesto come siffatta quistione sia stata non poche volte risguardata da così disparati punti di vista, tanto rispetto al suo significato totale, quanto alle singole sue modalità, da risultarne della confusione, od almeno poca esattezza, negli apprezzamenti e nelle deduzioni. Nelle discussioni, condotte spesso in modo slegato, si sono affermate alcune opinioni che, a tempo confrontate, avrebbero potuto ancora contemperarsi e concordarsi in una soluzione razionale; ma che, abbandonate a se stesse, hanno finito con l'approdare a conclusioni che falsano la natura stessa del non facile problema. Ed infatti, avendo per lo addietro preso le mosse ed in modo troppo esclusivo dalle esigenze di speciali scopi, ora si è esagerata l'importanza di questa, ora di quella disciplina; non sempre si sono valutate le cose nella realtà della loro natura, nello accordo delle parti col tutto, nella corrispondenza intima fra cause ed effetti, nella concordanza necessaria fra mezzi e scopi. È avvenuto, quindi, e forse tuttora qualche volta avviene, e ciò più nuoce al buon andamento di una discussione di cotanta importanza, che nel mettere in equazione un problema, nel determinare i rapporti fra dati e quesiti, hanno anche involontariamente, fatto capolino alcuni pregiudizi, alcune inveterate e false abitudini mentali, alcune tradizionali convinzioni non mai bene od interamente discusse, non sempre messe al confronto delle necessità inerenti alle mutate condizioni dei tempi. Si è, perciò, protratto l'errore di non porre abbastanza mente al legame negli studi, nè alla ragione per cui devono essere subordinati all'indole delle istituzioni progredite e progredienti onde possano, con reale efficacia, concorrere al migliore sviluppo della umana operosità: o, per lo meno, non si è abbastanza avvertito che quel legame non dev'essere estrinseco, apparente, ovvero materiale sì, invece ed essenzialmente, logico, intimo, reale, ontologico; costituito, cioè, dalla ragione intrinseca ed unificatrice delle peculiari ragioni di quegli studi: come non si è sempre considerato che lo sviluppo veramente utile della umana operosità non nella prevalenza di questo o di quell'elemento, ma risiede nell'*armonia di tutti gli elementi necessari* e di *tutte le*

funzioni produttive fisiche, intellettuali e morali. Ed, anche per ciò, nella quistione dell'insegnamento militare è occorso quello che per la filosofia naturale segnalava il professore Cantoni; hanno fatto, cioè, contrasto al rinnovamento degli studi le difficoltà di novelli principii, ma più le abitudini pregiudicate. « Imperciocchè « la nostra mente, inclinata sempre a considerare le cose con quelle « artifiziose concezioni alle quali venne dalla prima gioventù abi- « tuata, è corriva a guardarne ogni singola parte da un punto esclu- « sivo di vista, con le reminiscenze ed i pregiudizi di scuola o di « una pratica troppo speciale ». Ne sono, per conseguenza e non di rado, derivati alcuni metodi per l'insegnamento teorico e pratico, che ne hanno falsato il concetto fondamentale in guisa che, non mi perito di dirlo, si è, qualche volta ancora ai tempi nostri, obbligati ad imparare, per poi rettificare ed imparare da capo: triplice lavoro della mente al quale non tutte le intelligenze reggono, non tutte le volontà si prestano; sì che molti, sconfortati o dubbiosi, si fermano per via; i meno diligenti e volenterosi si contentano di possedere le apparenze del sapere e ne trascurano la sostanza; non pochi, e sono i più da compiangere, credono in buona fede di possedere la scienza, non sapendo che ne posseggono soltanto la larva; mentre nell'animo dei pochi che, salvati dalla propria perseveranza, raggiungono la meta, s'ingenera l'amara convinzione di aver battuto vie tortuose e mal tracciate per arrivare dove, con molto maggior profitto e minore spesa di tempo e di fatica, avrebbero potuto pervenire tenendo vie diritte e naturali. E questa convinzione non è fatta certamente per destare la riconoscenza verso quei maestri che, grettamente pratici od indeterminatamente teorici, furono incapaci, tanto nella teorica che nella pratica, di presentare unificati quei fatti che, nella loro reale natura, costituiscono un fatto solo; non seppero far comprendere la legge unica che governa le forme e le maniere di essere di quei singoli fatti; legge che non si può rivelare, o si rivela soltanto in parte, ove quei fatti vengano investigati l'uno indipendentemente dall'altro. Nudo, quindi, di principii scientifici, ridotto ad un mero frasario, ad un elenco di definizioni, di regole, di numeri, ovvero costituito dalla enunciazione di teoremi od astratte affermazioni non verificate o non verificabili per via di concludenti dimostrazioni ed applicazioni, l'insegnamento di qualsiasi parte

dell'arte militare non poteva rispondere allo scopo, non era vitale; le mal comprese regole venivano neglette, i mal desunti principii dimenticati, le noiose norme trascurate o macchinalmente applicate, i numeri grettamente ricordati, a far vie più palese la mancanza di criterio, e le definizioni finalmente, o aride, o monche, o nebulose, non potevano che riuscire incomprensibili: imperciocchè la definizione di una scienza od arte, dovendo esserne la formula sintetica più complessa, non potrà mai venire appieno compresa se non preceduta od accompagnata da una razionale, progressiva, analitica esposizione, quantunque elementare, degli obbietti di quella scienza od arte, a seconda della loro genesi e delle loro scambievoli relazioni: modo di esaminare e di esporre del quale in moltissimi trattati, che s'imponevano ai giovani studenti, non si trova nemmeno la più lontana tendenza. Prevalendo un metodo così falso, a torto s'incolpavano i giovani di poco amore per i rami anche più importanti della scienza o della letteratura; imperciocchè, non si può amare una scienza di cui non si è compreso il valore, per mancanza di principii chiaramente desunti da razionali e progressive investigazioni, come non si può pretendere che siano ricordate o bene applicate quelle regole che vennero imparate fuori della loro genesi e del loro nesso scientifico. Sarebbe lo stesso che sperare di ricordarsi delle formole o delle dimostrazioni matematiche, o di saperne trarre profitto per la risoluzione dei problemi, senza di aver compreso il principio sul quale le teoriche, le formule e le dimostrazioni riposano, nè averne afferrato i rapporti, nè possedere l'abitudine o l'attitudine alle investigazioni matematiche. Non v'ha scienza dove manca la logica dipendenza fra le teorie strettamente fra loro collegate, e le regole, come non v'ha solidità senza coesione; nè possiamo comprendere una scienza, nel suo vero significato, senza nozioni intorno alla sua genesi ed ai suoi elementi costitutivi. Possiamo forse trovare la vera ragione di un fenomeno fisico, o storico, o sociale, che non è mai un fatto solo ma sempre un complesso di fatti, se non sappiamo indagarne le probabili origini e valutare i diversi modi di attività ed energie fisiche, o storiche o sociali che concorrono a produrlo?

Ora, però, siamo e dobbiamo essere tutti finalmente convinti, e peggio per chi ancora nol fosse, che il problema delle istituzioni,

in generale e delle militari in particolare, va considerato nel suo complesso prima di scendere alla disamina dei particolari relativi alle peculiari esigenze del preparamento e dell'attuazione, od ai rapporti di ciascun particolare con i bisogni dell'azione, od alla speciale indole, importanza ed estensione di questa o di quella disciplina: ossia, noi siamo persuasi che ogni maniera d'insegnamento, sotto il duplice ed inseparabile aspetto della teorica e della pratica, vuol essere anzi tutto considerata nella ragione dello insieme a cui appartiene e ciò anche, e forse precipuamente, quando non se ne vuole esaminare che una parte sola relativa ad una determinata esigenza, nel campo reale dei fatti. E questo metodo sarà tanto meglio e con tanta maggiore efficacia adoperato, quanto più direttamente collegato allo indirizzo che, nell'epoca nostra, sempre più prevale nelle istituzioni scientifiche, ne determina il carattere, ne afferma la diffusione, ne assicura il progresso ed è volto a cercare le più solide basi possibili alle conoscenze come il più valido legame che le connetta. Cotesto indirizzo si formula nelle parole connessione ed unificazione; connessione, cioè, delle teoriche ed unificazione dei principii; non solo in ogni singolo ramo dello scibile, si in ogni gruppo di scienze affini, con tendenza alla unità dei principii, al principio unico della scienza in generale. Siffatto indirizzo, ed in ciò risiede la più rilevante parte del suo carattere, prende le mosse da quel corpo di dottrine che, col nome di scienza o filosofia positiva, procedendo dalla osservazione e dalla esperienza, da prima indaga obbiettivamente i problemi tutti e poscia, elevandosi dal reale all'ideale, passa dalla contemplazione dei fatti alla percezione della legge che ne governa i modi di essere e gli scambievoli rapporti. Nè questo inviamento negli studi appare meno logico e naturale ove si consideri che la connessione e la unificazione rappresentano le qualità e condizioni più strettamente inerenti alle principali manifestazioni della umana intelligenza e pratica operosità e, rispetto ai grandi gruppi delle scienze affini, significano l'accordo e la corrispondenza delle teoriche fra loro, aventi a fondamento l'unità dei principii donde traggono la possibilità di piegarsi alle esigenze dei più svariati problemi nella pratica realtà dei fatti: essendo che la loro ragione di essere procede, pria di tutto, dalla diretta ed ordinata disamina dei fatti, tanto rispetto alla loro genesi, quanto ai mutui loro rapporti.

Dall'attuazione di questo metodo è, in grandissima parte, derivato, nell'epoca moderna, il meraviglioso progresso di tutte le istituzioni: imperciocchè, nei tempi andati le scienze venivano comunemente trattate ognuna separatamente; ognuna possedeva principii proprii ed esclusivi con i quali, senza confrontarli con quelli che dominavano nelle altre, interpretava i fatti: ed, in tal guisa, si accumulavano ipotesi, s'immaginavano agenti misteriosi ed indefinibili determinanti questa o quella maniera di fenomeni, si creavano sistemi e teoriche nella solitudine subbiettiva del pensiero e poi si sceglievano ed accozzavano i fatti e gli avvenimenti per comprovarle. Ma dacchè il progresso nelle conoscenze reali, dovuto al rinascimento degli studi, ha proclamato l'ordinata esperienza dover essere faro nelle investigazioni, da che l'umana intelligenza si è messa per la paziente e pacata analisi dei fatti, la scienza positiva ha potuto rettificare, in gran parte, le antiche teoriche, ha notato gli errori dovuti alle idee preconcette ed ha spianato la via alle indagini volte a scoprire le leggi dei fatti studiandoli direttamente in se stessi, nelle loro derivazioni, nelle mutue attinenze. Una teoria, ora, non è più ammesssa se non procede dalla osservazione diretta e non è riprovata dalla esperienza: il numero dei principii, con i quali si esplicano i fatti, va sempre più diminuendo ed, inversamente, cresce quello dei fatti che si possono esplicare con lo stesso principio: le svariate ipotesi si aggruppano intorno a pochi fondadentali criteri e concetti che informano la totalità delle teoriche: nulla essendo più isolatamente considerato, si va sempre meglio ed a mano a mano delineando il nesso delle varie scienze per gruppi, secondo la ragione della loro affinità; e dall'accurato studio di questo nesso emana più comprensiva l'idea di ciascuna di esse ed in tutte più rapidi si sperimentano i progressi. Tutto questo naturale processo degli studi, traducencedosi poi nella pratica dello insegnamento o delle particolari ricerche, viene spontaneamente accompagnato, per ogni singolo fatto considerato, dalla triplice ed indispensabile operazione della sintesi obbiettiva, dell'analisi e della sintesi subbiettiva. Ogni fatto, ogni fenomeno, ogni argomento, perchè sia ben conosciuto, è necessario, in fatti, che venga, da prima obbiettivamente considerato nel suo complesso, nei suoi caratteri salienti, nella totalità delle sue manifestazioni: poscia partitamente esaminato

in tutti i suoi elementi costitutivi e nei rapporti che li collegano fra loro ed al tutto ed, in fine, idealmente ricostituito nella sua essenziale integrità, a seconda delle ragioni e delle leggi che lo informano, lo governano e lo determinano. Gli studi non informati a cotesto metodo razionale e positivo, che ormai fortunatamente prevale nello insegnamento, non potrebbero approdare a soddisfacente risultamento: imperciocchè ogni altro metodo non potrebbe risolversi che in arida speculazione, od in macchinale tecnicismo; l'una incapace di produrre nell'ordine pratico delle cose, perchè non troverebbe la via per scendere nella realtà dei fatti; l'altro impotente a svolgersi e modificarsi al variar dei bisogni, perchè non sarebbe guidato da un concetto generale atto, nelle applicazioni, a piegare le forme ed i modi pur mantenendo inalterati i principii, ovvero incapace di desumere dai principii e dalle leggi, sempre nuove forme e nuovi modi al succedersi ed al variare dei casi. Sarebbe stato, quindi, un errore se gli studi militari non si fossero informati, anch'essi, al concetto direttivo di tutti gli studi moderni e se l'insegnamento dell'arte militare non si fosse messo sulla via segnata dal metodo ora accennato; il quale tanto è più necessario che assolutamente prevalga negli studi militari, siano essi elementari o superiori, in quanto chè la scienza di guerra è, nel suo complesso, costituita da molteplici parti, ognuna delle quali, di per se stessa è una scienza, e tutte queste parti si collegano per multiformi rapporti a diverse altre scienze di ordine sociale, morale, tecnico e matematico; per modo che, se non razionalmente metodico, lo studio dell'arte militare o risulterebbe una farraggine tremenda di conoscenze slegate, o si ridurrebbe ad una monca e, quindi, falsa disamina di argomenti aridamente trattati nella forma loro esterna e materiale. Negli studi militari invece, e forse più che in tutti gli altri, è necessario di stabilire quei criteri direttivi e quei principii fondamentali dai quali emanino ed ai quali poscia, sviluppate, vadano, convergendo, a metter capo le indagini intorno alle singole materie: specialmente negli studi militari, le cui applicazioni risguardano i più vitali interessi degli Stati, è indispensabile procedere per via di ordinate analisi e di successive sintesi dirette ad una sintesi finale in cui si armonizzino le teoriche tutte e gli spedienti pratici: specialmente negli studi militari, insomma, se si vuol rispondere alle esigenze dei nostri tempi, deve

prevalere quel metodo fecondo d'investigazioni che si fonda sulla esperienza largamente esercitata e mira, come a scopo immediato, alla connessione delle teoriche ed alla unificazione dei principii: metodo col quale solamente si può attuare il precetto di considerare nella scienza uno, ciò che nel reale è uno: altrimenti non riusciremmo che empirici o dottrinari: nell'un caso e nell'altro, certamente, incompleti.

Alcuni, però, o poco teneri di studi complessi, o poco abituati alla ricerca dei generali, o timorosi che le giovani intelligenze vengano attratte nelle regioni dello indeterminato e si allontanino dalle conoscenze direttamente pratiche, obbiettano ancora che, col metodo testè indicato, si miri a far della filosofia anche nelle istituzioni elementari e di preparamento; e vorrebbero che, pria di tutto e senz'altro, si avesse cura di far imparare ai giovani e fatti e regole e numeri e dati e cronologie, si provvedesse a pratiche esercitazioni per addestrali ad applicare quei dati, quei numeri, quelle regole e poi, nel periodo di perfezionamento, ma solo allora, si pensasse alla ragione filosofica che è propria, credono, degli studi superiori. Coloro che fanno di coteste obbiezioni, le quali a prima giunta possono sembrare fondate, e lo sarebbero ove del metodo anzidetto si abusasse, potranno facilmente rassicurarsi considerando che, in qualsiasi parte dello scibile, e quindi anche nell'arte militare, gli studiosi debbono essere, per tempo, abituati alle valutazioni comparative, a comprendere la derivazione ed il legame delle teoriche, a saper da queste ricavare leggi, norme, regole, precetti, numeri: e questo non si può ottenere se non prendendo le mosse, anche nelle indagini elementari, dalla osservazione diretta e dai principii; imperciocchè in siffatto modo d'investigare risiedono i veri elementi di una scienza e si fa manifesto quale abisso corra fra quello che molti si ostinano a volere intendere e quello che realmente si deve intendere per nozioni rudimentali. I principii di una scienza sono le proposizioni generali ricevute ed approvate in essa scienza; proposizioni che emanano dalla osservazione diretta, contengono lo spirito, il fondamento, la ragione dei rapporti fra teoria e pratica e soli possono guidare alla chiara percezione vuoi dei singoli obietti di essa scienza, vuoi della idea scientifica di essa. Vi sono stati, un tempo, è vero, trattati e scuole che credevano di riuscire elementari eli-

minando dagli studi, o falsandoli, quei criteri generali e fondamentali, senza dei quali i veri rudimenti sono impossibili, come si è qualche volta creduto che ad istruire potessero bastare le nozioni attinte dai così detti manuali, dai nudi prontuari, dai pratici ammaestramenti: ovvero, per sfuggire le difficoltà inerenti ad un metodo davvero elementarmente scientifico e sembrare tuttavia profondi, si è pensato di mascherare il difetto di accurate indagini e di solidi principii, formulando astratte sentenze ed assoluti aforismi. Quei trattati non erano nè elementari, nè superiori, erano falsi: quelle scuole non provvedevano nè al preparamento, nè al perfezionamento; ma pervertivano l'ingegno, facevano perdere il tempo e tradivano la scienza simultaneamente e la pratica: imperciocchè tanto l'elemento scientifico che il pratico risiedono nella ragione stessa delle cose direttamente indagate secondo un criterio logico, in base a principii chiaramente esposti e percepiti: le teoriche, senza questo processo, riescono vuote e la pratica risulta imperfetta, per quanto prolungatamente si ripeta l'applicazione delle regole.

Il metodo a fondamento razionale e scientifico deve risguardare tanto le istituzioni superiori, quanto le elementari; chè i criteri di una scienza qualsiasi devono informare qualunque grado del suo insegnamento; nè i principii fondamentali, che contengono la ragione di quell'insegnamento, possono patire mutilazioni. Dalle istituzioni elementari alle superiori o di perfezionamento gli oggetti della scienza potranno variare nel numero, nella estensione dei rapporti indagati, nella diversità delle applicazioni, nella molteplicità delle conseguenze dedotte, ma non muteranno i principii fondamentali, non i procedimenti direttivi sui quali si fonda la disamina di quegli oggetti. Nello insegnamento elementare, da quei procedimenti parcamente adoperati, da quei principii sobriamente esposti si dedurranno soltanto le più essenziali norme, le principali leggi, le più ovvie regole: per comprovare quei principii e quelle regole si sceglieranno i più noti ricordi storici, si esporranno i casi pratici più probabili, si svilupperanno i più semplici temi e si tratteranno i più facili problemi. Nello insegnamento superiore, invece, a comprovare quei principii, esposti con molta maggiore ampiezza, e le regole e le norme, dedotte in tutta la loro estensione dalle teoriche più

vastamente sviluppate, dietro indagini analitiche eseguite sopra fatti molti più complessi, si adopreranno le più complete nozioni di storia, si darà la massima necessaria estensione alle applicazioni, si ponderaranno i casi pratici più complicati e si tratteranno tali quistioni nel discutere le quali possa la mente rendersi familiare la completa notizia dei rapporti che corrono fra le cose considerate. Ma, tanto per lo studio e l'insegnamento elementare, quanto pel superiore e di perfezionamento, i criteri fondamentali ed i principii direttivi dai quali vogliono essere prese le mosse resteranno, rispetto alla loro natura ed essenza, inalterati ed il metodo, in generale, si manterrà sempre lo stesso. Seguendo per gli studi, tanto elementari che superiori, uno stesso indirizzo scientifico fondamentale è chiaro come si possano sperimentare diversi vantaggi. Pria di tutto, in ciascuno dei suoi periodi, l'insegnamento riesce trattato razionalmente senza trascurare, nei limiti rispondenti alla natura del periodo stesso, nè la teorica nè la pratica: in secondo luogo ciascun periodo, mentre risulta completo rispetto all'ordine delle materie o nozioni che ad esso si riferiscono, diventa fondamento diretto e naturale addentellato pel passaggio ad un periodo successivo e di ordine più elevato. Sotto il primo aspetto, quindi, gli studi in quel periodo compiuti possono bastare per un determinato scopo o grado di funzioni, mentre sotto il secondo aspetto essi gradatamente si elevano a costituire un nesso scientifico nel quale l'idea fondamentale governa tanto l'insieme quanto le parti, si le nozioni elementari che le superiori; come in ciascun periodo dello insegnamento governa simultaneamente e la teoria e la pratica.

L'elemento sperimentale frattanto che, come ho testè ricordato, costituisce la condizione essenziale di ogni indagine, e l'osservazione accurata che deve accompagnarla nella ricerca dei rapporti e delle leggi, vogliono essere assunti ed interpetrati in senso largo che innesti l'esperienza del presente ed individuale, con quella del passato e collettiva: lo studio, cioè, dev'essere a fondamento simultaneamente scientifico e storico. Nessuna scienza, infatti, può essere studiata nelle sue intime ragioni se non seguendone l'evoluzione storica, nella quale l'essenza, il carattere ed il valore di essa scienza si rivelano vuoi in quanto alla loro genesi ed al loro sviluppo, vuoi rispetto alle attinenze con l'essenza, il carattere ed il valore delle

scienze affini. Ogni fatto, ogni avvenimento e, quindi, ogni scienza od arte, è tutto nella sua storia, obbiettivamente considerata; fuori di essa nè sarebbe, nè avrebbe potuto essere: donde emerge come il metodo più diretto e naturale per addentrarsi in una scienza sia quello di studiarla nella sua storia; indagando cioè com'essa è surta, come ha progredito, come si è perfezionata, quale il suo carattere distintivo in ciascun periodo; da poi che siffatta disamina farà comprendere le ragioni dello stato in che essa si trova nell'epoca attuale e perchè vada considerata in relazione delle condizioni di tutto il movimento scientifico presente. Nè questo modo di trattare una scienza è proprio soltanto degli studi superiori; esso potrà sempre essere applicato anche ed utilmente agli elementari purchè, come poc'anzi accennava, si sappiamo ben determinare i limiti delle nozioni, scegliere le più semplici, esporre in modo facile e preciso la parte più rilevante delle ragioni storiche e specialmente, senza falsare i principii, si mantenga la giusta misura nella disamina del tutto e delle parti. Le difficoltà maggiori deve quindi saperle affrontare e superare il docente; il quale deve tanto profondamente conoscere la scienza che professa, da poterne esporne gli elementi, cioè i principii fondamentali, le più importanti teorie, le applicazioni più utili, in modo piano, semplice ed ordinato; in modo cioè che l'allievo, leggendo il libro od ascoltando le lezioni del maestro, non soffra stento alcuno nel passaggio da cosa a cosa, da teoria a teoria, dalle regole all'applicazione; anzi, nella esposizione obbiettiva e storica della scienza, trovi agevole la via per comprenderla. Donde si argomenta come siano mal consigliati coloro che affidano la prima istruzione scientifica della gioventù a maestri poco esperti e come non abbiano idea chiara della importanza e della difficoltà dell'insegnamento elementare, cioè della istruzione fondamentale di una intera generazione.

Il bisogno, frattanto, universalmente sentito dell'insegnamento scientifico positivo, si appalesa chiaramente dalla estensione ed importanza che, insieme agli studi delle scienze naturali e matematiche, sono andati a mano a mano prendendo anche gli storici: dallo abbandono di ogni speculazione non basata sulla realtà e possibilità dei casi; dalla cura con che in tutte le discipline che direttamente risguardano l'ordinamento sociale e, quindi, anche nelle militari,

si cerca di concretare le teorie, a mano a mano che si svolgono, nella realtà di correlativi problemi pratici. Si è finalmente convinti non solo nelle sfere dello insegnamento, sì anche presso il colto pubblico, che la storia, compagna e spesso fondamento del metodo sperimentale, dev'essere studiata rispetto a qualunque scienza od arte, non meno che nella sua generalità, in modo razionale; mirando, cioè, non alla nuda e cronologica esposizione dei fatti, ma essenzialmente alle loro ragioni intime, indagate nei loro rapporti ed in relazione delle fasi dello sviluppo sociale, vuoi dell'intera umanità, vuoi, limitando il campo, di una data nazione o di una determinata epoca. Lo Spencer, che nel suo libro intorno all'educazione intellettuale, morale e fisica, ha fatto l'amara ma giusta critica dei falsi metodi che si sono tenuti e si tengono negli studi storici elementari, si riassume dicendo che « la sola storia che abbia un valore pratico, potrebbe chiamarsi « sociologia descrittiva; ed il migliore servizio che lo storico possa « renderci si è quello di raccontare la vita delle nazioni per modo « da fornirci dei materiali di sociologia comparata, onde si possano « in seguito determinare le leggi fondamentali che presiedono ai « fenomeni sociali ». A misura, quindi, che negli studi tutti si fa strada il metodo sperimentale e storico, cessa dovunque l'insegnamento dommatico: non si asserisce, più si cerca; non si dettano più regole, ma si espongono modi per la ricerca delle leggi; non s'impongono formole, si trovano deducendole dalla disamina dei fatti. Siamo venuti, finalmente, e dobbiamo rallegrarcene, allo studio, pria di tutto del concreto, del positivo, del reale; studio che non ammiserisce, come alcuni fingono di credere, la mente, nè preclude la via alla percezione dello ideale; ma, invece, sviluppa le facoltà intellettuali ed eleva allo ideale per la via razionale del noto allo ignoto, dei fatti considerati nella loro ragione alle leggi che li governano: per modo che ne traggono immenso ed immediato vantaggio nello stesso tempo le istituzioni elementari e le superiori, l'operosità individuale e la collettiva, l'elemento sociale etico e l'estetico. La scienza procedente dalla indagine obbiettiva e storica conduce in più diretto modo la mente umana al possesso di se stessa; donde una più chiara e concreta conoscenza dei diritti e dei doveri, del bene e del male, del vero e del falso, che non sia quella semplicemente dovuta alla sola coscienza o da essa desunta: imperciocchè. « La

« scienza, dice il Vico, consiste nella cognizione delle condizioni « generative della cosa proposta, in tal forma che la mente cono- « sciuto quel modo generativo, giunga col comporne gli elementi. « ad effettuare la cosa stessa » e soggiunge che « il sapere è posse- « dere la ragione generativa dell'effezione della cosa, o la forma di « essa, mentre l'aver coscienza si riferisce alla semplice percezione « dell'obbiettivo sprovveduto di ogni cognizione della sua ragione « generativa: siccome nella vita usuale spesse volte avviene di at- « testare i fatti per la testimonianza della coscienza, quando non gli « possiamo appoggiare a segni evidenti ed a validi ragionamenti »: ed approda, il Vico, alla stupenda definizione « la scienza è una anatomia delle opere della natura » (1). Questo processo scientifico storico, come di tutti gli studi, così vuol essere preso a guida eziandio dei militari: in questo senso fu raccomandato da Napoleone, il quale consigliava di leggere e rileggere le campagne di Alessandro, di Annibale, di Cesare, di Gustavo Adolfo, di Turenne e di Federico; in questo senso viene propugnato da coloro che, attualmente, raccomandano di attentamente studiare, inoltre, le campagne tutte di Napoleone, poi le più importanti di questi ultimi tempi e specialmente di paragonare le une alle altre; chè da questo paragone meglio scaturiscono, nelle loro modalità, i principii fondamentali della scienza di guerra, si appalesa quanto in essa d'immanente e quanto di mutabile, quale nel suo sviluppo la legge del transito e quale quella delle successive affermazioni, a seconda delle epoche, e più facilmente si approda alla conclusione del come sia necessario di considerare le diverse parti dell'arte militare nella loro connessione e nella ragione unificatrice; non altrimenti di come si considerano nelle loro relazioni, nel loro insieme, nel concetto direttivo le operazioni tutte di una campagna o di una battaglia. Il metodo storico per gli studi militari sappiamo come sia stato propugnato dal Jomini; il quale, nel suo quadro analitico delle principali combinazioni della guerra dice che « pour instruire des officiers deja « sortis des bancs je suis encore persuadé que la forme historique « est la plus efficace; l'histoire raisonnée de la guerre n'est elle pas « la meilleure école ou l'on puisse apprendre à la bien faire? » Il

(1) *De antiquissima Italorum sapientia*: traduzione del Sarchi.

Vauwemars si è attenuto a siffatto metodo nel corso di fortificazione da lui professato alla scuola di guerra del Belgio e dice che « pour « atteindre ce résultat (cioè di evitare un insegnamento inaccessibile agli uni ed una fastidiosa ripetizione per gli altri del suo uditorio) « le professeur crut devoir renoncer à la méthode d'enseignement « dogmatique pratiquée à l'école militaire et préférer la méthode « historique qui, en élargissant le cadre, pouvait apporter à tous « un contingeant d'idées nouvelles et, par conséquent, les stimuler « au travail ». Il generale Verdy de Vernois, in questi ultimi tempi, traducendo in pratica il metodo degli studi storici rispetto alla tattica, osserva che oltre i principii generali, indispensabili od ogni ufficiale studioso della scienza di guerra, sia necessaria una istruzione speciale preparatoria per chi aspira a condurre truppe avanti al nemico o che, per la sua posizione, è chiamato a servire di ausiliario ai comandanti superiori. E questa istruzione preparatoria egli, giustamente, non la crede possibile ed efficace che acquistata con la esperienza propria e degli altri, cioè con lo studio storico dell'arte militare, ed aggiunge « le plus souvent il faudra avoir recours au « travail pour suppléer à l'experience et sous ce rapport la science « militaire n'acquerra son complet développement que par l'étude « de l'histoire militaire (1) ». Di studi militari storicamente trattati ha testè dato un pregevole saggio il Rüstow nei suoi studi strategici e tattici sulle guerre più recenti.

Da per tutto, dunque, gli studi militari vanno prendendo a loro fondamento la storia nel senso già presso di noi propugnato dal capitano, ora generale Ricci; il quale, quantunque considerasse la parte teorica o didattica dell'arte militare come una introduzione necessaria allo studio dell'arte stessa, scriveva, fin dal 1863. « Per « me, lo dico apertamente, lo studio dell'arte militare nel senso in « cui la intendo, non può essere fatto che sulla storia, la moderna « specialmente, e coll'osservazione. Storia ed osservazione che è « quanto dire esperienza altrui ed esperienza propria: ecco i due « cardini dello studio dell'arte militare (2) ». Questo concetto, lar-

(1) Verdy du Vernois — *Études d'histoire militaire* — Traduit par le commandant Grandin

(2) Ricci — *Introduzione allo studio dell'arte militare.*

gamente attuato dal generale Corsi nelle sue opere e nei suoi insegnamenti di storia militare e di arte militare, è trasportato dal colonnello Marselli in una regione, in un campo d'investigazioni, dove l'elemento scientifico, il critico e lo storico concorrono a trasformare la storia complessa della guerra. Questa trasformazione principalmente significa « studiare le operazioni militari col lume dei prin-« cipii che la governano e che dall'esame di esse debbonsi desumere; « far vedere, a traverso di tutto lo svolgimento della storia militare, « l'immutabile ed il mutabile, la costante e la variabile; mostrare « l'importanza, non pure dei principii costanti, ma anche della mo-« dalità contingente; analizzare come i principii si pieghino nelle « applicazioni a seconda dei casi; fare l'esame critico degli esempi; in-« terrogare i fatti nello spirito. Consiste, di più questa trasformazione « nel porre la storia militare in relazione alla generale, la milizia « alla civiltà; nel rintracciare nel cammino dell'arte militare le me-« desime leggi che governano lo svolgimento della società e nel « sottoporre il tutto a metodo scientifico. » E questo lavoro, corrispondente alle tendenze della scienza moderna, costituisce quello che il Marselli stesso definisce coordinare nella scienza e nella storia quello che nella vita è uno; seguire cioè nello studio, anche delle cose militari, il precetto ch'egli formola altrove dicendo « armonizziamo nella scienza ciò che nel reale è uno e solo allora faremo scienza positiva » (1).

Senza moltiplicare gli esempi, è chiaro che l'efficacia del metodo storico riesce subito manifesta ove si consideri che i precetti dell'arte militare non mirano, nè devono mirare, a sciogliere anticipatamente tutti i casi prevedibili, sì a formare criteri direttivi che, emanando dalla esperienza, dalla osservazione, dalla storia, dettino all'occorrenza modi corrispondenti alla varietà ed alla realtà dei casi. Ed è lode della nostra scuola di guerra di abituare i giovani ufficiali a tale processo negli studi, opportunamente contemperando, per ciascuna parte dell'arte militare, con lo svolgimento delle teoriche la soluzione di problemi reali e la disamina progressiva degli avvenimenti che vi si possono riferire: e ciò senza detrimento degli studi speciali di storia militare condotti, via via, in modo sempre più par-

(1) Marselli — *La guerra e la sua storia.*

ticolareggiato a misura che dagli antichi si arriva ai tempi moderni ed agli attuali: studi che sono preceduti o seguiti, sempre agevolati da quelli della storia generale scientificamente considerata. La storia diventa, così, il mezzo più diretto, l'occasione più spontanea, per concretare quel concetto di connessione e di unificazione di tutte le scienze di guerra il quale, altrimenti, potrebbe restare troppo nel campo teorico ed indeterminato, od attuarsi per via di ipotesi, facilmente mancanti di misura o di probabilità.

Questo procedimento scientifico storico costituisce, se ben si consideri, quello che si dice la filosofia di una scienza e, quindi, applicato agli studi militari in generale, la filosofia della guerra; come, per ciascun ramo dell'arte militare, in particolare, costituisce la filosofia di quel ramo. Questa parola, filosofia, non deve dunque spaventare o far credere che con essa si voglia vagare nell'indeterminato, o salire alle nuvole, ovvero trascurare le istituzioni elementari e le applicazioni, le pratiche esercitazioni. Basta comprendere il giusto significato delle parole per non insospettirsene e, quando una parola risponde al concetto che con essa si vuole rendere, od alla cosa che rappresenta, mi pare per lo meno puerile il volerla cambiare con un'altra, che certamente non le sarà sinonima, o con una perifrasi, per tema di essere tacciati di difficili. La filosofia, in quanto a metodo d'indagini, non è diversa dalle altre scienze. « Come « ogni scienza, dice il Conti, è scienza di relazioni, così la filosofia « è scienza di relazioni universali; nè altro voglion dire analisi e « sintesi, distinzione e composizione, metodo risolutivo e composi- « tivo. La relazione corre fra più termini e li congiunge; e chi tra- « scura il concetto e il sentimento delle relazioni, cade nei sofismi « e annienta la scienza » (1). La filosofia è la scienza delle scienze perchè con essa si studiano i principii fondamentali della scienza in generale, ai quali mettono capo, o dai quali derivano i principii delle singole scienze: ma l'insieme dei principii di ciascuna scienza, derivanti dalla sua propria essenza e dai rapporti suoi con le scienze affini, quantunque subordinato al principio scientifico generale, costituisce la filosofia di quella scienza: ogni scienza, dunque, ha la sua filosofia, perchè ha i suoi principii che, surti dalla osservazione

1) *Storia della filosofia* lezioni di Augusto Conti.

e dal giudizio intorno agli obbietti ch'essa si propone e sviluppatisi nell'elemento storico e sperimentale, generano le norme e le regole direttive; le quali, agevolando le indagini, sono alla loro volta perfezionate dal metodo. È questo il *processo che subisce ogni operazione* della mente che prende le mosse dalla osservazione, si svolge nel dominio dei fatti reali, vi si afferma per mezzo dell'esperienza e si traduce, finalmente, in un principio che sarà tanto più vitale, fecondo e vero per quanto più esattamente e razionalmente condotte le operazioni ora indicate delle quali esso è il risultamento. Di questo processo scientifico è fondamento la storia che, appalesandosi come conoscenza per mezzo della ricerca e come dottrina nella quale tutte le dottrine si compendiano, in sè comprende e sviluppa essenzialmente anche la filosofia, in generale, e tutte le filosofie, in particolare. La filosofia, infatti, considerata indipendentemente dall'elemento storico in che si svolge, non potrebbe riuscire un corpo vitale di dottrine; mentre tale si manifesta quando considera i problemi intorno all'uomo ed all'umanità non fuori del nesso, ma dentro al nesso dei fatti cosmologici; non fuori della natura, si dentro di essa; non indipendendendemente dai fenomeni relativi al tempo ed allo spazio, si invece nel tempo e nello spazio; insomma, non fuori della storia si è sempre nella storia che dà alle teoriche ed ai sistemi filosofici il loro vero e reale significato, come lo dà a tutte le manifestazioni dell'umana operosità nei progressivi rapporti tra la varietà e l'unità. Come dunque abbiamo la filosofia della storia, quella delle matematiche, del diritto ecc. ecc., così possiamo avere ed abbiamo una filosofia per ciascun ramo dell'arte militare in relazione della filosofia della guerra; purchè se ne tratti lo studio nella ragione dell'analisi e della sintesi, con ordine cioè graduato e connesso. « Ogni scienza, scriveva il Ro-
« magnosi, trattando del valore dello scibile umano in generale, ha
« la sua metafisica perciò stesso che ha i requisiti di scienza. Questa
« metafisica altro non è che l'espressione generale e sistematica
« degli oggetti nella scienza stessa esposti. Possedendo dunque la
« collezione dei principii e delle nozioni, si possiede per ciò stesso
« virtualmente ed in una forma ristretta ed ordinata tutto il tenore
« conoscibile della scienza medesima. Ora le forme accorciate sono
« necessarie alla limitata comprensione umana: l'ordine graduato e
« connesso è indispensabile per agevolare e provocare i passaggi.

« Quindi la mente ha tanti punti di progresso proporzionati alla « larghezza dei passi ch'essa può fare; ed intanto appunto le pro- « posizioni, i risultati, i sistemi sono necessari in quanto pongono « gli oggetti della cognizione in una vicinanza proporzionata alle « forze ed alla latitudine comprensiva, ed in quanto rappresentano « entro d'uno spazio, che sta dirò così, sotto la mano, il soggetto « che si brama di conoscere. Ecco il valore, l'effetto della ricompo- « sizione, indispensabile al possedimento di ogni scienza partico- « lare ». Dalle quali riflessioni ricava lo stesso Romagnosi che l'andamento per riunire l'arte colla scienza riducesi al seguente: « 1° Ricevere la sensazione di tutte le cose componenti il modo fi- « sico e morale; 2° analizzarle; 3° ricomporle; 4° dedurne regole: « 5° eseguirle » e ne deduce i lavori logici subalterni così riassunti: « Raccogliere e indagare i fatti per potere osservare; osservare per « potere analizzare; analizzare per poter compendiare prima a pic- « coli fasci, poi in complesso; compendiare per poter ricavare le « regole: ricavare le regole per potere agire; applicare le regole al- « l'azione per addestrarsi ad agire; per poter essere fisicamente o « moralmente felici, ovvero infelici meno che sia possibile: ecco « ciò che far deve e può il genere umano nelle scienze e nelle arti « tutte in conseguenza della natura, dell'estensione e dei rapporti « del di lui essere e delle cose che lo circondano (1) ». E cotesto metodo conduce, naturalmente al predominio dell'elemento scientifico come base a tutti gli studi; nel quale significato lo propugna anche lo Spencer, che prepone, anzi, lo studio della scienza a tutto, anche all'arte, e non a torto. Imperciocchè ove si fossero avute nozioni scientifiche più esatte non si sarebbero sostenuti in fatto di arte, di letteratura, di storia, di politica, di etica, cotanti errori; non si sarebbe andato vagando per un mare agitato di opposti sentimenti, di mal definite idee, di opinioni indeterminate, di non giustificate credenze; nè si sarebbe presentato lo spettacolo spesso miserando di uno stato morale ed intellettuale patologico. Hanno quindi torto grandissimo coloro che dicono gli studi scientifici capaci d'inaridire il cuore, spegnere i nobili entusiasmi, allontanare lo spirito dai grandi ideali. Hanno torto; perchè la scienza, a chi ben la intende, è altissima

(1) G. D Romagnosi. — *Introduzione allo studio del diritto pubblico universale.*

poesia e, non meno della letteratura e delle arti, sviluppa l'intelligenza, eleva il cuore, detta nobili sentimenti, è feconda di grandiose aspirazioni, è sorgente di sublimi entusiasmi; mentre salva dagli errori, dalla superstizione, dalla falsa interpetazione dei fenomeni tanto del mondo di dentro quanto del mondo esteriore. Coloro che più gridano contro l'aridità delle conoscenze fisico-matematiche, contro la filosofia della natura, contro la scienza, sono però in questo solo degni di scusa ch'essi dimostrano di non conoscere la scienza contro la quale si credono in diritto di potèr gridare.

Il non aver sempre tenuto presente la necessità di un logico procedimento negli studi anche militari; il non aver sempre ed abbastanza ponderato l'importanza di un completo accordo fra gli elementi diversi concorrenti a formare il complesso della istruzione militare o, forse, il non averla, del tutto, tradotta nelle categoriche modalità dello insegnamento, vuoi teorico, vuoi pratico, tanto elementare quanto superiore, ha prodotto delle divergenze nelle opinioni, nelle proposte, nelle norme escogitate per raggiungere scopi speciali nel più breve tempo possibile. Queste divergenze si sono pure appalesate intorno alla opportunità ed al modo di mettere in armonia la cultura generale con la militare, gli studi professionali con i letterari e con gli scientifici, le esigenze del servizio militare, importantissime, con quelle non meno importanti della civile convivenza; nello intendimento di formare simultaneamente il soldato ed il cittadino, di connettere quello che deve sapere l'ufficiale, con quello che non deve ignorare il gentiluomo.

Nella diversità e disparità dei criteri, adoperati trattando siffatte quistioni, si sono quindi manifestate, specialmente rispetto agli studi elementari o di preparamento ed in tesi generale, due ordini o correnti di opinioni che, nel fondo, rispondono a due indirizzi; l'uno dei quali nega, o quasi, per quegli studi, l'altro non nega ma limita in modi svariati la necessità dell'elemento scientifico. Cotesti indirizzi, però e fortunatamente, saranno presto dalla ragione stessa dei tempi costretti a fondersi in un solo indirizzo largo, efficace, vitale, che per quegli studi richiede nella integrità delle sue parti, ma in misura progressiva, l'elemento scientifico adoperato secondo un metodo unico per tutti i gradi dell'insegnamento.

Secondo la prima delle accennate correnti, alcuni seguitano a

negare del tutto, per le istituzioni militari, la necesssità dei metodi scientifici e storici, ritenendo che possano anzi debbano bastare i pratici; altri, pur riconoscendo l'utilità di alcuni studi scientifici, li reputano, però, di un ordine troppo elevato, rispetto al periodo di preparamento o d'insegnamento elementare, e vorrebbero che venissero destinati per quello soltanto di perfezionamento o d'insegnamento superiore. Essi, rispetto alla istruzione degli ufficiali, distinguono, cioè, in modo assoluto e reciso, quella necessaria per i gradi inferiori da quella pei superiori: la prima vorrebbero informata a procedimenti del tutto pratici, rudimentali, scevri di considerazioni generali, di concetti scientifici; per la seconda soltanto ammettono, ma in senso limitato, il metodo scientifico, i criteri comparativi, i principii generali. Imperciocchè, essi dicono, i giovani che ancora non hanno od hanno poche cognizioni di cose militari e, per la vivacità stessa della loro età, sono irriflessivi ed intolleranti di seria disciplina intellettale, non possono comprendere le considerazioni generali, nè piegarsi alle indagini comparative, nè seguire i ragionamenti ed, ove a ciò vengano obbligati, restano, per lo più, colla mente nel vago e nello indeterminato; mentre gli uffiziali che sono prossimi o già pervenuti ai gradi superiori, possono molto più facilmente e con maggiore profitto elevarsi a considerazioni complesse, meditare, indagare, ragionare, seguire cioè, nello intento di perfezionare la propria cultura militare, i metodi scientifici; a quali più atti e per l'età più riflessiva e per la già acquistata esperienza. Gli uffiziali, nei gradi inferiori, dunque, incluso quello di capitano, si limitino all'acquisto di nozioni pratiche, semplici, strettamente relative agli uffizi del loro grado, alle funzioni limitate che sono chiamati a compiere: a questo scopo soltanto sia diretto l'insegnamento loro impartito. A che parlare di grandi operazioni di guerra, di strategia, di geografia militare, di logistitica o di grande tattica, a che di storia militare, di fortificazione generale, ad un giovane il quale, uscito dalla scuola, non dovrà comandare che un plotone e poi, dopo anni non pochi, una compagnia e, finalmente, forse, un battaglione? Perchè ragionare della condotta di grandi riparti di truppa a chi, per arrivare al grado di colonnello avrà tempo, e molto, da studiare le cose della grande guerra a misura che si andrà perfezionando nella pratica del *mestiere*. Per restare dunque

nel concreto, credono i sostenitori del così detto metodo pratico, essere indispensabile e sufficiente che i giovani ufficiali si rendano famigliari i regolamenti, sappiano a mena dito quanto spetta, nel servizio, al loro grado, e non si brighino, per ora, di concetti scientifici: per questi non mancherà tempo. Ed è secondo questo indirizzo che vorrebbero si preparassero i programmi di esame per le promozioni sino al grado di capitano, ed anche di maggiore, e venisse condotta l'educazione militare degli allievi presso le scuole militari.

Arrestandoci, per un momento, a questa prima categoria di opinioni intorno all'insegnamento militare, mi pare che, se in essa v'ha del vero e del giusto, molto si riscontra però dell'inesatto e del falso; precipuamente perchè si vuole considerare il problema complesso della istruzione e dello insegnamento da un punto di vista esclusivo e si fanno intorno ad esso, distinzioni di periodi e di gradi per gli studi, che non sono nella logica del processo naturale nè rispetto allo sviluppo mentale dell'uomo, nè al progresso graduale dell'elemento scientifico. I sostenitori di quelle opinioni non pensano che, se la gradazione negli studi è utile, anzi necessaria, riesce assurda e nociva al progresso degli studi stessi qualunque forzata e non naturale distinzione di periodi nei quali non vadano assieme ed assieme non si svolgano e progrediscano i due elementi indispensabili di qualunque conoscenza, lo scientifico cioè ed il pratico, la teoria e l'applicazione, l'idea ed il fatto. Se quei due periodi, di sopra accennati, si attuassero nello insegnamento, io sono convinto che il passaggio del primo al secondo riuscirebbe arduo, se non impossibile: in ogni modo implicherebbe del tutto una nuova educazione mentale cui, probabilmente, farebbero ostacolo le contratte abitudini intellettuali, la perduta elasticità della mente e la mancanza di nozioni scientifiche fondamentali: molti resterebbero, vita loro durante, nel primo loro periodo: con quanto vantaggio del servizio stesso io, veramente, non saprei comprendere. L'errore di queste opinioni, ove non a tempo rettificate, si prolungherebbe tanto più dannoso in quanto, a prima giunta non sembra un errore. Si dice, infatti: non sono possibili le teorie, i ragionamenti intorno a fatti che non si conoscono bene: curate, quindi di conoscere prima i fatti, imparate le regole, esercitatevi ad applicarle e poi vi

ragionerete su ed architetterete sistemi e teorie. La parte prima di quest'argomentazione è giusta, imperciocchè non si potrebbe ragionare cioè paragonare, dedurre, indurre, intorno a cose non conosciute od a fatti mal noti: la seconda parte, invece, è falsa, perchè i fatti vogliono essere imparati ragionandovi sopra a misura che si percepiscono, altrimenti non si possono dire imparati; la notizia delle cose, perchè sia completa, deve emergere dalle indagini, dai confronti; le regole, perchè siano comprese ed applicate, vogliono essere note come deduzioni non come enunciati, devono svilupparsi dal processo dei ragionamenti circa le relazioni che corrono o possono correre fra scopi da raggiungere e mezzi necessari o possibili per raggiungerli: altrimenti la notizia delle cose è monca, quella delle regole presso che inutile. I ragionamenti devono essere anch'essi progressivi, e chi oserebbe negarlo? devono risguardare le cause immediate, gli effetti più palesi, le derivazioni più dirette, le osservazioni condotte per via di agevoli analisi, le sintesi semplici e frequenti, ove si tratti di studi elementari; ma non sperate di far conoscere i fatti dalla nuda loro esposizione, nè le regole dogmaticamente formulate: come non potreste pretendere che s'imparasse fisica sopra un elenco di fenomeni, o storia sulle cronologie o geometria sugli enunciati dei teoremi. Il metodo deduttivo deve dominare negli studi anche elementari, anzi precipuamente in questi: perchè con esso, a grado a grado, a bel bello, la mente giovanile si abitua a ragionare, si sviluppa, si corrobora, mentre lo sforzo infecondo della memoria snerva l'intelligenza; e le regole imposte, o macchinalmente applicate, fanno perdere allo spirito la coscienza della propria energia. Non insisterei su cotesto argomento ove da alcuni non si obbiettasse, ancora, che un metodo scientifico, negli studi elementari, è pericoloso perchè la tendenza alle troppe generalizzazioni ha l'inconveniente grave di sedurre la gioventù e, con le facili attrattive, la svia dallo studio ben più arido dei dati e delle nozioni pratiche, che sono quelle, in fin dei conti, che formano il mestiere; allo stesso modo che le dissertazioni elevate sulle ragioni storiche allettano ben più che la cruda esposizione di fatti e di cronologie, che pur bisogna sapere: simili studi elevati vanno fatti a loro tempo, nei corsi di perfezionamento, ma abbisogna che i giovani approfittino del maggior vigore della loro memoria per appropriarsi, da prima, la parte più arida di ciascuna scienza. Quanto questo

modo di ragionare sia falso apparisce non solo da quanto testè ho accennato, intorno ai difetti del voler dividere l'insegnamento in due periodi, pratico e teorico, ma dal solo enunciarlo: imperciocchè, non si può immaginare che un insegnante voglia allettare la gioventù con dissertazioni elevate intorno a cose ignote, ma è da supporsi ch'egli, conscio dei propri doveri e tenero della educazione intellettuale dei suoi allievi, li saprà abituare a ragionare sulle cose a misura che su di esse attirerà, esponendole, la loro attenzione. Egli non farà dissertazioni sulle ragioni storiche di avvenimenti non conosciuti, ma farà, invece, conoscere gli avvenimenti secondo la loro ragione e non commetterà mai l'errore di obbligare i giovani ad imparare l'arida cronologia dei fatti nello intendimento di ragionare in seguito su di essi; ma esporrà i fatti secondo il loro valore simultaneamente cronologico e logico, li coordinerà secondo la loro importanza storica, le relazioni di causa ed effetto, e, quantunque elementarmente, farà desumere dagli allievi stessi, dopo quest'analisi e questa sintesi, le leggi onde più direttamente quei fatti sono governati. Un maestro che, in qualunque maniera di studi, altrimenti si comportasse, tradirebbe, a mio credere, gli studi, la gioventù ed i propri doveri. Io sono fermamente convinto, e la non breve esperienza dello insegnamento me lo ha dimostrato, che nelle giovani intelligenze, molto più facilmente di quello che comunemente si pensa, possono farsi strada le idee dedotte da criteri generali e basati sopra ragionamenti che facciano vedere il perchè ed i limiti delle teorie e delle regole: sono convinto che l'ufficiale che si sarà persuaso come dalla osservazione nascano i rapporti, dai rapporti le leggi, dalle leggi i principii e dai principii poi le regole, le norme ed i modi ed avrà curato di prepararsi a tempo, saprà giustamente valutare il quando, il dove, il come ed il perchè nel giorno solenne in cui, sul campo di battaglia, si troverà preposto a compiere altissimi doveri. E queste considerazioni mi pare che possano venire avvalorate ancora dall'osservare che le nozioni possedute dall'ufficiale devono riguardare non solo quello ch'egli dovrà fare, nella sfera dei propri obblighi, si anche quello che dovrà sapere; devono, cioè essere diretta tanto al tecnicismo, quanto alla erudizione, così al meccanismo del servizio che alla cultura generale militare e, specialmente, a preparare in tempo di pace il criterio per la guerra. Nella guerra, infatti, per la varietà dei siti e dei casi, gli oggetti si

presentano così differenti, i problemi assumono tanta varietà di forme, è spesso così breve il tempo per osservare, decidersi e fare, urge tanto il sentimento della propria responsabilità che solo i principii desunti da precedenti studi scientifici e da corrispondenti esperienze possono dare alla mente la calma necessaria per applicare le regole secondo il concetto chiaramente dedotto dai bisogni del momento. E s'egli è vero che i subalterni non devono eh'eseguire ordini i quali non vogliono, in alcun modo, essere discussi, non è però men vero che gli ordini debbono essere perfettamente compresi, da chi deve eseguirli e compresi, specialmente nell'epoca attuale, non solo nella forma, si anche nello spirito, nella estensione, nell'intimo loro significato.

L'idea, dunque, di scindere l'insegnamento delle cose militari in quei due periodi sopra citati, di ridurre gli studi elementari alla sola pratica, di contentarsi pei superiori di una cultura esclusivamente militare e scientificamente monca, non mi pare una idea pratica, quantunque voglia sembrare di esserlo: veramente pratica, quantunque a prima giunta nol sembri, reputo invece il metodo d'insegnamento scientifico storico applicato anche, e specialmente, agli studi elementari, in generale e, quindi, anche ai militari; essendo che quel metodo trae la ragione sua direttamente all'oggetto che si propongono quegli studi « Nell'oggetto, sono parole dello illustre « Stoppani, anzi tutto sta, come in germe, il piano dello insegna- « mento a cui si deve aderire, perchè lo insegnamento stesso sia « normale nel suo sviluppo e maturi, grado grado, quella sintesi « progressiva, a cui mira siccome a suo scopo l'analisi; nella quale « consiste lo studio di una scienza. Senza una mira prefissa a cui « tutto il piano dello insegnamento sia coordinato, nella mente dello « allievo più presto s'ingenera la confusione che l'ordine e la mente. « lungo tempo svagando fra un caos di fatti slegati e di ragioni non « concatenate, si trova alla fine di aver adunato un cumulo indi- « gesto di materie incoerenti, piuttosto che eretto uno splendido e « solido edifizio » (1).

*(Continua)*

E. COSENTINO
*Maggiore nel genio.*

(1) STOPPANI — *Trattato di Geologia.*

# VITA E CAMPAGNE

DEL GENERALE

# GIUSEPPE ANTONIO MAJNONI [1]

## VII.

Ritorno del generale Majnoni all'armata d'Elvezia — Sguardo agli avvenimenti svoltisi durante la sua prigionia — Battaglia di Zurigo — Disastro di Souwarow — Mancanza di mezzi — Imposte straordinarie — Conseguenze — Missione diplomatica a Berna — Lettera di Massena.

Dopo 5 mesi di prigionia noi troviamo il generale Majnoni restituito all'esercito francese. Egli giungeva all'armata di Elvezia, sul principio di settembre del 1799 ed in tempo per poter prender parte alla seconda e gloriosa battaglia di Zurigo (1).

È noto come in questo intervallo l'armata di Elvezia aveva dovuto sgombrare il territorio de' Grigioni e tutta la metà orientale della regione svizzera, riducendosi ad una linea che dal Vallese toccando i laghi di Lucerna e di Zug, si protendeva sino alla foce dell'Aar, ripiegandosi poi lungo il Reno fino a Basilea.

Verso la metà di agosto una serie di fortunate operazioni aveva permesso di riavanzare e di occupare una nuova linea formata dal San Gottardo, dalla Reuss, dal lago di Zurigo e dalla Limmath.

(1) Continuazione, v. *Rivista Militare* fasc. di Maggio 1882.

(1) Da documenti di famiglia risulta che il generale Majnoni fu posto in libertà in principio d'agosto e che verso la metà del mese era giunto a Francoforte, presso suo fratello, allo scopo di riequipaggiarsi, essendo stato spogliato di tutto.

Di fronte stavano i Russi sotto Korsakof col centro a Zurigo, e gli Austriaci sotto Hotze lungo la Linth.

Trascorse così la seconda metà di agosto e quasi tutto settembre senza che da una parte o dall'altra si potessero ottenere vantaggi. Finalmente ebbe luogo nei giorni 25 e 26 settembre la battaglia di Zurigo che segnò una splendida vittoria per le armi repubblicane e ridiede loro il possesso di tutta la Svizzera, dai Grigioni in fuori.

Al generale Majnoni era stato affidato il comando della brigata di destra (1) della 3ª divisione (Soult) che fronteggiava la Linth e la parte superiore del lago di Zurigo da Glarus fino a Wädenschwyl, collegandosi a destra colla 2ª divisione (Lecourbe) stabilita al San Gottardo e nella valle della Reuss, ed a sinistra colla 4ª (Mortier) che fronteggiava la parte inferiore del lago di Zurigo fino ad Uttstädten di faccia a Zurigo.

Mentre Massena si proponeva col nucleo principale di forzare il passaggio della Limmath fra Dietikon e Zurigo, la divisione Soult dovena forzare il passaggio della Linth. Il generale Soult si era occupato fin dai primi giorni di settembre di raccogliere i mezzi per eseguire questo passaggio, ed aveva messo insieme un pajo di dozzine di barconi, fatto costrurre tre scialuppe cannoniere ed organizzato una compagnia di nuotatori.

Il 24 il generale Soult impartiva, fra le altre, le seguenti istruzioni alla sua ala destra:

« Il generale Majnoni, comandante 5 battaglioni, 3 squadroni, ed una batteria di artiglieria leggera, dovrà tentare di far passare la fanteria al guado presso la cappella di Schännis, nel mentre si lavorerà alla costruzione di un ponte volante ed al lanciamento dei battelli: la compagnia nuotatori dovrà tosto passare all'altra riva per prendervi i posti nemici. Si raccomanda al generale Majnoni di impadronirsi della strada di Wesen e di attaccare immediatamente il fianco sinistro del campo nemico, avendo cura di appoggiare la sua destra alle montagne, allo scopo di precludere il passaggio da que-

(1) L'antica sua brigata era stata scomposta: la 38ª 1/2 brigata era rimasta nella divisione Lecourbe.

Nella divisione Soult: Majnoni aveva la 44ª colla 91ª, Laval la 25ª leggera e la 36ª di linea. Erano inoltre della divisione Soult: il 7° reggimento ussari, il 10° reggimento cacciatori, la relativa artiglieria divisionale ed i distaccamenti zappatori e pontieri.

sta parte agli Austriaci, e ciò appena abbia sufficiente forza di fanteria sulla riva destra. Padrone di Schännis e delle ridotte egli dovrà distaccare a Wesen un battaglione con una compagnia bi cacciatori per facilitare il passaggio di Molitor che ha ordine di attaccare questa città sull'altra riva. Assicuratosi del risultato il generale Majnoni ripiegherà sulla brigata di destra ». (1)

A tali ordini erano aggiunte alcune prescrizioni circa il congiungimento che il generale Majnoni doveva procurarsi colla colonna del capo-brigata Lapisse, che formava la riserva della divisione e che doveva avanzare, appena riuscito il guado, per concorrere alla presa di Schännis.

L'esecuzione subì un ritardo stantechè a Schännis non esisteva guado ed il generale Majnoni dovette andarlo a cercare a Bilten; la sua cavalleria e la sua artiglieria finirono per passare il giorno dopo.

Contuttociò alle quattro del mattino il nemico era già attaccato; i nuotatori, profittando dell'oscurità, colla sciabola fra i denti e tenendo una pistola assicurata alla sommità del capo, si gettarono in acqua e furono bentosto all'altra riva ove dispersero i posti avanzati. Le barche vennero lanciate e sei compagnie di granatieri marciarono su Schännis, se ne impadronirono, e ne scacciarano il battaglione austriaco che vi si trovava. Una riserva essendosi però avanzata da Kaltbrunnen, la posizione potè essere di nuovo ridotta in potere degli imperiali, che a lor volta furono ricacciati da sei compagnie francesi sopraggiunte più tardi.

Il generale Hotze udita la fucilata accorreva verso Wesen, accompagnato dal suo capo di stato maggiore colonnello Plunkett; non era lungi da Schännis quando, all'altezza della cappella, cadde in mezzo ad un gruppo di carabinieri repubblicani appostati dietro una siepe; gli fu imposto di arrendersi; ma egli preferì tentare di mettersi in salvo, e già partiva in carriera, quando una scarica lo stendeva morto al suolo, unitamente al suo capo di stato maggiore.

La notizia di tale avvenimento si sparse in un attimo; gli Austriaci ne furono scossi, i Francesi li incalzarono con maggior vigore e li obbligarono a ritirarsi a Kaltbrunnen; anche da questo punto

(1) *Mémoires de Massena.* — Opera già citata.

furono in seguito scacciati e dovettero proseguire la ritirata fino a Lichtensteig.

Durante la notte il generale Petrasch essendo riuscito a riunire circa due mila imperiali si portò di nuovo innanzi fino a Kalbrunnen e se ne rese padrone.

Ma ciò non bastava a cambiar faccia alle cose; all'ala sinistra della divisione la brigata Laval otteneva brillantissimi risultati: Korsakof era completamente battuto a Zurigo, e riusciva a stento a ricongiungersi colla sua destra, da cui era stato separato, ed a ritirarsi verso nord. All'estrema sinistra della linea i Russi venivano pure interamente sbaragliati. Zurigo fu occupata dai repubblicani il 26 e la rotta del nemico fu compiuta.

Soult colla sola sua divisione aveva, prima della sera del 25 ottenuto: di rompere gli Austriaci, separarli dai Russi, prenderne una parte fra Utznach e Rapperschwyl, e ricacciare il resto verso San Gallo.

Nel pomeriggio del 27, lasciato il generale Majnoni con cinque battaglioni per guardare la Linth e mettersi in corrispondenza ed accordo con Molitor, continuava l'inseguimento su Lichtensteig ma trovava la città già evacuata.

Il 28 Soult era a San Gallo ma il nemico ne era pure partito da un'ora.

Tremila prigionieri, varie bandiere, venti pezzi d'artiglieria e la maggior parte dei bagagli austriaci furono i trofei della divisione Soult in quelle memorabili giornate.

Nel rapporto ufficiale diretto a Massena, Soult così si esprimeva, parlando della condotta dei suoi due generali brigadieri:

« Le général Majnoni commandant la brigade de droite et le général Laval celle de gauche se sont acquis l'un et l'autre beaucoup de gloire dans cette journée (1) ».

Nel complesso gli Austro-Russi perdettero 12 mila uomini, molte bandiere, il tesoro militare, e, si può dire, tutti i bagagli. Gli avanzi di Korsakof e di Hotze si ritirarono oltre Reno.

La vittoria di Zurigo ebbe, poco dopo, il suo coronamento nella catastrofe di Souwarow, che dall'Italia pel San Gottardo veniva in

(1) *Memoire de Massena.* — Opera già citata. — Piéces justificatives. N. XX.

Isvizzera per congiungersi a Korsakof. La brigata Majnoni si trovò fra quelle forze che vennero concentrate fra Schännis e Wesen per impedire ai Russi di sboccare dalla valle della Linth, percui il generale Souwarow, premuto anche in coda dalle truppe di Molitor e di Lecourbe cercò la sua salvezza gettandosi nel vallone di Engi e sacrificandovi le artiglierie ed i bagagli.

Con questo ebbero fine le operazioni militari in Isvizzera. Massena non ritenne opportuno di proseguire i risultati della vittoria fino al punto da imprendere la rioccupazione dei Grigioni, sia per la stagione già avanzata, sia pel solito motivo dell'insufficienza dei mezzi. Dopo tanti mesi di fatiche e di combattimenti in mezzo ad una regione aspra e povera, con iscarsi sussidi dal Direttorio, è facile immaginarsi in quale stato si trovassero le truppe.

Per provvedere ai bisogni più urgenti Massena ricorse ad imposte straordinare, chieste alle varie città sotto forma di prestito; tale misura destò un malcontento generale nelle popolazioni elvetiche, che, per verità, erano angariate e rifinite da invasori e protettori, ciascuno a propria volta. Il Direttorio svizzero protestava. Allora Massena mostrò di contentarsi anche di semplici requisizioni, purchè il soldato fosse provvisto del bisognevole per vivere; ma nuove reclamazioni furono sporte al governo francese; le lagnanze degenerarono in profondo fermento e si temette un'insurrezione.

Si fu in tali frangenti che il generale in capo, mentre spediva il suo aiutante di campo De Giovanni a Parigi, per informare il governo sullo stato delle cose, inviava a Berna il generale Majnoni colla missione di fare presso il Direttorio elvetico un ultimo tentativo di conciliazione.

Questi gravi dissensi ebbero infatti, mercè l'opera del Majnoni, una conveniente soluzione, essendosi potuto ottenere che il governo francese, pure approvando l'operato del generale in capo, guarentisse il rimborso delle requisizioni ai vari comuni svizzeri.

Veniva intanto il 18 brumaio, le cui conseguenze non tardarono a farsi sentire anche nella condotta della guerra. Massena era nominato comandante dell'armata d'Italia ed il 28 novembre, partendo, dava il suo addio all'armata del Danubio, la ringraziava, e le annunziava che suo successore sarebbe stato il generale Moreau, un capo degno di essa. Per intanto lasciava l'interim del comando al generale Turreau.

Togliamo dall'archivio della famiglia la seguente lettera, scritta il giorno successivo da Massena al general Majnoni, nella quale lo ringrazia per la parte importante da esso avuta tanto nelle cose di guerra, quanto nelle diplomatiche vertenze:

Armée du Danube.
Au quartier général de Zurich.

Le 8 Frimaire. An. VIII républicain.

Massena général en Chef au général Majnoni.

Je vais prendre, mon cher général le commandament de l'armée d'Italie, auquel m'appellent les ordres de notre governament.

Je dois vous donner connaissance de cette événement dans le poste essentiel ou vous êtes; je vous engage à contribuer autant qu'il est en vous au maintien de la tranquillité publique

Je conserverai toujours, mon cher général, le souvenir des services que vous avez rendus à l'armée et de ce que vous avez fait personellemente pour moi dans la dernière mission que je vous ai confieé.

Je vous embrasse

MASSENA.

## VIII.

**Il generale Majnoni incaricato della difesa della frontiera d'Italia — Studi e ricognizioni sui passaggi delle Alpi — Comando della testa dell'avanguardia — Effettuazione del passaggio del Gran San Bernardo — Presa d'Ivrea — Da Chivasso a Pavia — Presa di quest'ultima città — Passaggio del Po — Combattimento di Montebello — Battaglia di Marengo — Il general Majnoni cade colpito nel petto — Per l'ultima volta la 44 si distingue sotto i suoi ordini.**

Il generale Majnoni compiuta la sua missione pacificatrice a Berna riprese il comando attivo di una grossa brigata della divisione Montchoisy della quale facevano parte oltrecchè la 1ª leggera, la 9ª, la 28ª e la 102ª, mezza brigata di linea. Con tali truppe gli venne affidata la difesa della frontiera d'Italia dalle sorgenti del Rodano a Saint Maurice.

Da questa disposizione di truppe subito s'indovina come il generale Majnoni fosse naturalmente destinato a far parte dell'armata che scrisse sui suoi fasti il passaggio del grande San Bernardo e la battaglia di Marengo e com'egli si trovasse in posizione di poter rendere segnalati servizi in tutto ciò che si riferiva alla preparazione della grande impresa.

Egli infatti fu incaricato, in unione col generale Marescot del genio, di procedere ad una ricognizione di tutta quella zona alpina per cui si sarebbero potute svolgere le operazioni, ed il risultato di questa ricognizione servì appunto di base agli ordini che furono dati pel passaggio delle Alpi (1).

Il primo console, non contento a ciò, aveva pure incaricato il generale Berthier di attingere a tutte le fonti possibili onde nulla fosse trascurato di quanto poteva giovare.

Leggiamo infatti nella corrispondenza di Napoleone come fossero chiamati al quartier generale: certo Colombini che conosceva perfettamente il grande ed il piccolo San Bernardo coi loro sbocchi; il maggiore Pavetti, nativo di Romano Canavese, e capo battaglione nella legione italica, ed il commissario ordinatore Dalbon, ambedue esperti conoscitori delle località.

Ecco quanto ne dice il conte Mathieu-Dumas (2):

« Pendant que l'armée prenait des cantonnements sur la rive du lac, à l'entrée du Valais et aux environs de Lausanne, le général Marescot, commandant le genie, officier digne d'être compté parmi les plus habiles, et le général Majnoni, officier d'origine italienne, plein d'ardeur et de talents, et qui s'etait fort occupé de la topographie militaire des grandes Alpes, furent chargés de reconnaître le chaîne de montagnes à la rive gauche et depuis les sources du Rhône. Comme le resultat de cette reconnaissance servit à régler la marche de l'armée de reserve et tout le mouvement de ce memorable passage des Alpes, on lira sans doute avec intérêt l'itinéraire

(1) *Histoire des batailles, sièges et combats des Français depuis 1792 jusqu'en 1815*. Tomo III. Edition 1818 Nell'archivio di famiglia si conservano gli schizzi topografici dei vari passi.

(2) *Précis des événemens militaires ou essais historiques sur les campagnes de 1799 a 1814 par Mr le conte Mathieu* — Dumas— Lieutenant général des armée du Roi. — Vol III, pag. 102, edizione del 1816.

général de ces hautes régions, depuis le mont Cénis jusq' au Splugen et le compte particulier rendu par le général Majnoni au général en chef Berthier des moindres communications, du nord au sud, c' est-à-dire, entre la vallée du Rhône et celle du Tessin, de la Sesia et de la Dora, principaux affluents dans le vaste bassin du Po. Ces descriptions récentes des chemins les plus âpres et les moins pratiqués depuis les siècles des grandes invasions des barbares à demi sauvages jusqu' à celui des invasions non moins désastreuses des peuples civilisés sont d'autant plus précieuses qu' elles ont été faites par d'habiles explorateurs avec des vues générales, un but déterminé, et dans des circonstances que ne reproduisent pas l'écoulement de siècles entiers ».

« (Voyez dans le recueil des documents originaux à la suite du texte le précis de ces reconnaissances) » (1).

Dalla lettura dell'allegato A di cui nella nota qui sotto si rileva chiaramente come le informazioni del generale Majnoni fossero esatte e come gli eventi abbiano corrisposto alle sue previsioni.

Infatti relativamente ai passi del piccolo e del grande San Bernardo il Majnoni riferiva:

« Da Ginevra al piccolo San Bernardo non si può giungere nel mese di maggio se non per la strada di Annecy-Ugène-Conflans-Moutiers-Saint-Maurice; l'altra strada per Bonneville e le petit Bonhomme non è praticabile che durante quindici giorni del mese di Agosto. Dalla cima del piccolo San Bernardo si può tendere su Aosta, ma questa strada è sempre difficilissima. Il passaggio del gran San Bernardo è, nella buona stagione, meno difficile di quello del piccolo; vi si sale per Martigny all'entrata del Vallese; si scende su Aosta ed Ivrea passando sotto il forte di Bard: lungo la strada s'incontrano parecchie strette difficili, ma per mezzo di slitte ed altri ripieghi vi possono passare piccole bocche da fuoco ».

E nella lettera del 6 maggio al general Berthier (2) troviamo che dopo avere, il general Majnoni, accennato come per salire da Martigny all'ospizio occorressero sei ore, e due per discendere dall'O-

(1) Tale documento noi pure riproduciamo per intero alla coda della presente biografia (allegato A), seguito da una lettera del general Majnoni al general Berthier datata da Sion il 6 maggio 1800 (allegato B).

(2) Allegato B.

spizio a Saint-Remy, consigliava di approfittare dei varî passi dal San Gottardo al Cenisio per scendere in Italia, ma aggiungeva che:

« *Quello del San Bernardo deve essere il principale perchè più facile degli altri e sovratutto più decisivo* ».

Questo parallelo fra le condizioni stradali del piccolo e del grande San Bernardo ci sembra sia abbastanza concludente per mostrare qual valore abbiano gli appunti che il Maresciallo Marmont, nelle sue Memorie, muove al Primo Console, di avere ignorato e trascurato il valico del piccolo San Bernardo.

Dal medesimo parallelo risulta pure come il forte di Bard, della cui esistenza alcuni autori, e lo stesso Marmont (1) credettero completamente inconscio Bonaparte, fosse già stato avvertito e segnalato allo stesso dal generale Majnoni, per il tramite di Berthier.

Il grande San Bernardo fu dunque scelto come sbocco principale; lo dovevano varcare 35 mila uomini sotto l'alto comando del Primo Console in persona. Un piccolo corpo di 5 mila uomini sotto Turreau, passando pel Cenisio, veniva a formare la destra dell'armata d'Italia. Moncey era avviato pel San Gottardo e colonne intermedie pel piccolo San Bernardo e pel Sempione. Il passaggio doveva incominciare il 17 ed essere compiuto il 25 maggio.

Fra il 10 ed il 14 il primo console impartisce tutti i suoi ordini.

Restringendo la nostra narrazione alle operazioni in cui ebbe parte più diretta il generale Majnoni, ecco in riassunto le prescrizioni relative all'avanguardia, comandata dal generale Lannes, la cui testa era agli ordini del Majnoni:

« Il general Lannes si trovi il 15, col grosso, ai piedi del grande San Bernardo, mandi il 14 il general Majnoni all'Ospizio (2) colla 28ª mezza-brigata, il battaglione elvetico ed il battaglione italico, a costituire la testa dell'avanguardia e ad essa sia distribuito biscotto per 4 giorni.

---

(1) Parlando dei piccolo San Bernardo scrisse:

« On ignorait l'état de ce passage et dans une circonstance aussi importante, c'etait une chose impardonnable ».

Parlando del forte di Bard:

« Il rencontra en route un obstacle qui, certes, n' avait pas été prévu, car jamais le Premier Consul ne m' en avait dit un mot ».

(2) Un distaccamento della brigata Majnoni vi si trovava già da due mesi.

« Gli affusti-slitte si trovino pel giorno 15 ai piedi del San Bernardo in testa al grosso. Il 16 ad un'ora prima di giorno l'avanguardia dovrà avere oltrepassato il colle e ricacciato i posti nemici che incontrasse sul suo cammino (1).

« L'avanguardia si riunirà tutta ad Aosta ed indi marcerà tosto su Bard; dovranno occuparsi le alture che dominano il forte, si condurrà su di esse qualche bocca da fuoco, due obici saranno collocati sulla strada e non appena l'artiglieria avrà smantellato i vôlti delle batterie, si costringerà il difensore a cedere il forte col fuoco di fucileria.

« Il generale Marescot, comandante il genio, si troverà coll'avanguardia ed avrà, per la parte che gli spetta, la direzione dell'attacco (2) ».

Per effetto degli ordini precedenti il giorno 16 maggio, nelle prime ore del mattino, incominciava il passaggio del gran San Bernardo: la testa d'avanguardia (gen. Majnoni) che si trovava fin dal 14 all'Ospizio, scende su Saint-Remy; Lannes col grosso (divisione Watrin) muove da Saint-Pierre e giunge, dopo sei ore di marcia, all'Ospizio; ivi si arresta, fa serrare la colonna, fa distribuire acquavite alla truppa e biada ai cavalli, poi riprende la marcia per giungere la sera ad Etroubles.

La testa dell'avanguardia respinge da Etroubles un piccolo distaccamento austriaco ed arriva la sera ad Aosta dopo aver avuto un combattimento.

Il grosso, che ha pernottato ad Etroubles, nel 17 rimette in assetto le artiglierie e raggiunge la testa in Aosta; il 18 tutta l'avanguardia marcia su Châtillon, assale il nemico (un battaglione del Banato = 1000 uomini — 4 bocche da fuoco) e lo respinge fin sotto il cannone di Bard (3).

Quando Lannes ebbe riconosciuta l'impossibilità di prendere il forte di Bard per sorpresa o di ottenerne la resa senza un regolare assedio, pensò di girarlo tagliando un sentiero nella montagna, attraverso l'altura detta d'Albareto, e vi diresse la fanteria e cavalleria della propria colonna

(1) *Correspondance de Napoléon* — pag. 263. Lettera in data 10 maggio 1800.
(2) Id. pag. 272, lettera in data 13 maggio 1800.
(3) Matthieu — Dumas. — Opera già citata.

Mentre il Primo Console, coll'aiuto di Marmont, stava escogitando il modo di far passare carreggio ed artiglieria per la stretta di Bard, l'avanguardia di Lannes seguitava la sua discesa nella valle, respingendo le retroguardie austriache (1) ed arrivava il 20 ad Ivrea.

Quivi giunto il comandante l'avanguardia ricevette l'ordine di attaccare e prendere città e cittadella occupate da un corpo di 4 mila uomini (brigata Briey).

Benchè privo d'artiglieria Lannes il 23 maggio ordina l'assalto contemporaneo dell'una e dell'altra; si scalano le mura, si abbattono le porte e si penetra tanto rapidamente che gli Austriaci hanno appena il tempo di ritirarsi sulla strada di Chivasso.

Tre giorni dopo l'avanguardia, raggiunta dalla propria artiglieria, la quale aveva trovato modo, col contrastato stratagemma, di sfilare sotto il forte di Bard, si rimetteva in marcia sulla strada di Chivasso. Ma intanto gli Austriaci sotto il generale Haddick avevano preso posizione dietro la Chiusella e sbarravano il passo ai Francesi. Lannes li attaccò senza indugio, li sconfisse, e li inseguì fino a Chivasso dove entrò il giorno appresso (27 maggio).

Il Primo Console si recò subito da Ivrea a Chivasso per passare in rivista quell'avanguardia e dimostrarle la propria soddisfazione. Nel suo bollettino datato da Ivrea il 29 maggio, ecco come si esprime al riguardo della 28ª mezza-brigata agli ordini del generale Majnoni:

« Voilà deux ans que vous passez sur les montagnes, souvent privés de tout, et vous êtes toujours à votre devoir sans murmurer etc..... »

Come ricompensa le promette di farla trovare di nuovo in testa all'avanguardia nel primo scontro col nemico (2).

Quando il grosso dell'armata fu sboccato in pianura e intraprese la sua marcia verso il milanese, Lannes colla sua avanguardia, ne costituì l'ala destra, dirigendosi per Casale, Mortara e Groppello su Pavia.

Questa piazza, sebbene fosse stata alquanto trascurata dagli Austriaci, era pur sempre di molta importanza, e premeva al generale

---

(1) Combattimenti di Montestrutto e Borgofranco.
(2) *Correspondance de Napoléon* — pag. 323, tomo IV.

Lannes di impadronirsene prima che vi arrivasse il corpo del generale Ott, accorrente da Genova.

Marciando con grande celerità egli giunse improvviso dinanzi a Pavia il 3 giugno, se ne impadronì per sorpresa, e venne in possesso di 200 bocche da fuoco ed una gran quantità d'armi e di munizioni che conteneva.

Con Pavia in mano dei Francesi erano perdute per gli Austriaci le comunicazioni della sinistra del Po, e quelle per la destra erano seriamente minacciate.

Importava a Bonaparte di precludere anche queste con un pronto passaggio del Po. Lannes lo stava già preparando allorchè ebbe sollecitazioni da Berthier che si recò in persona a Pavia.

Murat, dal canto suo, lo effettuava senz'altro a Piacenza con un rapido colpo di mano, attirandosi così l'attenzione del nemico e contribuendo moltissimo al buon successo del passaggio principale. Questo si effettuò lo stesso giorno a Belgiojoso (6 giugno). L'avanguardia di Lannes passò in testa, seguita dal grosso dell'esercito.

Primi a prender piede sulla riva destra furono i tre battaglioni della 28ª sotto gli ordini del generale Majnoni, e con essi passava pure il general Watrin comandante la divisione.

Il generale Majnoni prese posizione lungo le dighe e paludi poste dietro San Cipriano onde proteggere la continuazione del passaggio, ma vi fu tosto vivamente attaccato dai reggimenti Kinski e Cravattes, sostenuti da 6 pezzi, e da un distaccamento di cavalleria.

La sproporzione di forze era tale da far temere pei Francesi un esito sfortunato; ma la loro fermezza ed ostinazione valsero a contenere l'avversario ed a rintuzzarne gli sforzi tanto a lungo che il generale Gency potè ancora giungere in tempo ad effettuare il passaggio e prendere parte alla lotta. Al suo giungere il centro dei repubblicani era già stato sfondato ed anche le ali erano rifinite. Le truppe fresche cambiarono le sorti; gli Austriaci incominciarono a piegare ed i Francesi a rincalzarli. Gravi furono le perdite da ambe le parti. Gli imperiali si ritirarono su Stradella (1).

Su questo fatto d'arme ecco come si esprime il bollettino dell'armata (2).

---

(1) *Histoire des batailles, sièges et combats etc.* — Opera già citata.
(2) *Correspondance de Napoléon.* — Pagine 345 e 346.

« La 28ª demi brigade s'est couverte de gloire. L'enemi a été mis en déroute, a laissé 200 morts, 300 prisoniers, autant de blessés, quelques caissons; il a fait sa retraite sur Plaisance ».

Il 7 Lannes portò la sua avanguardia a Broni. Nella notte antecedente le truppe francesi, garantite dalla importante occupazione della stretta di Stradella avevano continuato a giungere sulla sponda destra.

Il giorno stesso Bonaparte trasportò il suo quartier generale a Pavia e visto che tutto era ben disposto fra Belgiojoso e San Cipriano per il passaggio dell'intero esercito ne diede l'ordine, ingiungendo in pari tempo a Lannes di collegarsi a sinistra col corpo di Murat.

Il 9 giugno Lannes avanzandosi su Casteggio incontrava a Montebello il corpo di Ott e gli infliggeva una nuova e più decisiva sconfitta. Ott non riusciva a fermarsi a Voghera e proseguendo la sua ritirata, gettava duemila uomini nella cittadella di Tortona e col resto passava la Scrivia, accampando a San Giuliano. L'esercito francese s'avanzò fino alla Scrivia, restando sempre il corpo di Lannes alla testa.

A quanto pare il general Majnoni ebbe in questo periodo della campagna, il comando interinale di una delle divisioni componenti il corpo d'armata al quale apparteneva. Ciò si dedurrebbe dalle seguenti notizie forniteci dal coscenzioso lavoro del general Dumas:

« La partie de l'armée francaise qui se trouvait en ligne et marchait à l'ennemi, n'était pas fort de plus de 30,000 hommes: elle etait placée sur la Scrivia, du 12 au 13 juin, de la manière suivante:

« Deux divisions (celles de Watrin et Majnoni), sous les ordres du lieutenant général Lannes, à Castelnuovo di Scrivia, formant l'aile droite et coupant les comunication avec Pavie.

« Deux autres divisions (celles de Boudet et de Mounier) sous les ordres du lieutenant général Desaix formant le centre etc. »(1).

La battaglia di Marengo segnava pel nostro generale l'ultimo dei suoi fatti guerreschi, giacchè verso il fine della giornata, dopo aver

(1) Mathieu Dumas. — Opera già citata Tomo III. — Pagina 300

dato prove d'intrepidezza e d'intelligenza cadeva ferito nel petto, alla regione cardiaca (1).

La notte calava quando veniva trasportato dal campo. In quella memoranda giornata egli aveva avuto la soddisfazione di vedere la prediletta sua 44ª mezza brigata cogliere nuovi allori sotto i suoi ordini.

## VIII.

Ripresa di comando attivo. — Dislocazioni successive in Valtellina e sul Lario. — Comando di Vicenza. — Lettera di quel governo provvisorio. — Rivolta di Novara. — Mite repressione. — Malattia. — Rivolgimenti in Isvizzera. — Pacificazione — Promozione a generale divisionario. — Comando della fortezza di Mantova. — Promozioni nella legion d'onore.

Dalla ferita di Marengo il generale Majnoni non doveva più guarire, ebbe nel seguito della sua breve esistenza dei momenti di tregua al male, si illuse e sperò, ma la lesione era troppo grave per poter essere completamante risanata.

Rimasto per circa un mese a Milano e messo a disposizione del comando delle truppe francesi in Italia. (2) otteneva nell'agosto quello di un corpo d'osservazione che era dislocato fra il Lario e la Valtellina.

Componevano questo corpo le due mezze brigate 12ª e 67ª più due battaglioni della legione italica.

Il suo quartier generale che nell'agosto era a Morbegno, fu in seguito provvisoriamente portato nel settembre a Chiavenna e Tirano, e nell'ottobre a Como dove rimase fino al termine dell'anno.

Nel gennaio del 1801 il generale Majnoni veniva incaricato del comando militare della provincia di Vicenza e vi si adoperò con quell'interessamento che sempre prendeva negli affari, sia politici, sia militari che gli venivano affidati.

---

(1) *Correspondance de Napoléon.* — Vol. VII — Pag, 361. — *Bullettin de l'armée de reserve.* — Torre Garofoli. — 16 giugno 1800. — Thiers. — *Histoire du Consulat et de l'Empire.* — Tomo I Libro IV. — Pagine 298. — Edizione 1845.

(2) Il generale Brune aveva da poco surrogato Massena in detto comando.

Come già in altre consimili circostanze egli dimostrò di essere coi pacifici cittadini altrettanto conciliante quanto valoroso si era mostrato in faccia al nemico. I suoi modi affabili, il suo tratto da gentiluomo, lo spirito di conciliazione che portava negli affari, gli cattivarono in sommo grado la stima e l'affetto dei Vicentini i quali conservarono di lui grato ricordo.

Più tardi, infatti, sperando di riaverlo comandante, il governo provvisorio di Vicenza gli scriveva la seguente lettera che trascriviamo dall'originale (1).

« A S. E. il signor generale di divisione Majnoni
il governo provvisorio della città e provincia di Vicenza.

« Eccellenza,

« La città e provincia di Vicenza rammenta colla maggiore esultanza l'epoca 1801. Questa è vivamente marcata nel pensiero di tutti gli abitanti dalla inseparabile, compiacente idea del soggiorno che vi tenne l'Eccellenza Vostra.

« Dal vostro grado ed autorità furono invocati e protezione e soccorso. Il vostro carattere ispirò ognora la più viva confidenza ed i resultati non poterono che corrispondere ai sentimenti del vostro cuore.

« La vittoria costante fautrice delle armate francesi va a donare ai bravi militari una tregua ben dovuta alle loro fatiche. Una parte della valorosa armata d'Italia, verrà forse a stabilire anche in questa provincia la sua stazione di riposo.

« Il maggior conforto per la provincia stessa sarebbe certamente quello di veder confidato all'Eccellenza vostra il comando di questa piazza. La presenza della vostra persona non potrebbe che rinnovare nell'animo di questi abitanti il più esteso giubilo e la più sincera soddisfazione.

« Il Governo vi prega istantemente ad accedere ai voti che vi vengono presentati, procurando appunto che segua una così bramata destinazione.

(1) Archivio della famiglia, ove pure si trova il rilievo topografico della provincia di Vicenza, appositamente eseguito ed ufficialmente offerto dal rappresentanti la cittadinanza, in attestato di benemerenza.

« La presente vi sarà esibita dal signor comandante di artiglieria Verlato, approfittando così di un cittadino di Vicenza, che copre un grado distinto presso l'armata, per offrire all'E. V. un tributo di riconoscenza ed implorare una grazia.

« Il Governo frattanto Vi prega di accogliere i sentimenti della maggior considerazione ed ossequio.

« Vicenza, 17 dicembre 1805.

« In assenza del Presidente del Governo Bissari,
DELLA VECCHIA *Segretario* ».

Anche a Novara egli lasciò buona memoria di sè, quantunque mandatovi in circostanze difficili.

Richiamato al Quartier generale principale di Milano egli veniva incaricato, verso la metà del 1801, di una missione molto delicata, nella quale egli riuscì con piena soddisfazione di tutti.

Il 1° giugno la plebe novarese si era portata in gran folla alle porte della città, aveva levato i cartelli del Dazio-consumo e si era impossessata dei registri e pesi relativi. Recatasi quindi al palazzo dell'Amministrazione dipartimentale vi aveva talmente intimidito la rappresentanza governativa da deciderla a togliere di propria autorità quell'imposta.

Ecco come la *Gazzetta di Milano* di quel tempo racconta, nella parte ufficiale, i fatti avvenuti e la pacificazione conseguita dal generale Majnoni.

« *Gazzetta di Milano*. N. 45, 4 giugno 1801 — 15 pratile anno IX°.

« Alcuni disordini succeduti a Novara hanno dato luogo alla pubblicazione di un decreto del comitato di governo della republica Cisalpina col quale in considerazione dei disordini anzidetti, venivano destituiti il commisiario del governo presso l'amministrazione del dipartimento dell'Agogna, i membri componenti il comune di Novara, ed il comandante della guardia nazionale, la quale veniva pure sospesa dallo esercizio delle sue funzioni ».

Contemporaneamente il generale Moncey (1) dettava il seguente decreto:

(1) Allora comandante le truppe francesi nella republica Cisalpina.

« Vista la determinazione del governo Cisalpino in data di questo giorno, causata dagli avvenimenti di Novara;

« Considerando che un tale attentato all'ordine pubblico racchiude una numerosa quantità di circostanze aggravanti:

« Violazione delle leggi della republica Cisalpina;

« Ribellione con forza armata (tale adunanza essendo stata protetta dalla guardia nazionale);

« Oltraggio premeditato, in cui la derisione insultante aumentava il fatto criminoso ed anarchico;

« Compiacenza e debolezza per parte dell'amministrazione dipartimentale dell'Agogna, la quale doveva in tale occorenza ricorrere all'autorità militare francese;

« Scandolo funesto per tutti gli altri dipartimenti e che dà luogo a congetture sfavorevoli in un paese limitrofo;

« Considerando che la protezione dell'autorità militare francese disprezzata in tale circostanza, chiama sugli autori di questa ribellione una pena particolare, inflitta da quella stessa autorità, per mantenere i suoi diritti al rispetto pubblico.

« Ho determinato:

« Articolo I. — Si spedirà subito a Novara un corpo di truppe francesi, il quale vi riceverà doppio soldo da quella comune, dall'epoca della sua partenza dai rispettivi alloggiamenti, sino al suo ingresso a quelli che occupa attualmente.

« Articolo II. — Questa forza avrà per oggetto di assicurare la esecuzione del decreto di quest'oggi del Comitato di governo cisalpino, essa sarà sotto gli ordini immediati del generale di Brigata Majnoni.

« Articolo III. — Per riparazione dello scandalo e dell'oltraggio alle leggi sarà messa sulla Comune di Novara una contribuzione di guerra di centomila franchi, la quale dovrà essere pagata in 48 ore dopo la notificazione, ed esatta provvisoriamente sui principali contribuenti proprietari e negozianti di Novara, salvo al Comitato di governo Cisalpino di dare ulteriormente i suoi ordini pel riparto di questa contribuzione sulla generalità dei ruoli, oppure se v'ha luogo sugli autori ed istigatori della ribellione.

« Articolo IV. — La suddetta somma di 100 mila franchi sarà versata nella cassa dell'armata, per essere esclusivamente impiegata

al pagamento, fino alla giusta concorrenza di tutto ciò che è dovuto ai corpi per gratificazione di campagna, incominciando dai gradi inferiori; come sarà ulteriormente ordinato.

« Articolo V. — Il generale Majnoni prenderà tutte le misure coercitive ch'egli giudicherà necessarie per assicurare, nel termine prescritto, l'esecuzione della presente determinazione e si concerterà per quest'effetto col generale Poissant, comandante nel dipartimento dell'Agogna il quale dovrà secondarlo in tutte le sue operazioni.

« Il generale, capo di stato maggior generale, darà gli ordini di conformità alla presente determinazione la quale sarà messa all'ordine del giorno dell'armata, stampata nelle due lingue, spedita al comitato del governo Cisalpino ed affissa mediante le sue cure in tutte le comuni della repubblica cisalpina ».

E nella *Gazzetta ufficiale di Milano* delli 11 giugno 1801. 22 pratile anno IX. — N°. 47, leggiamo:

« Il generale Majnoni qui ritornato da Novara ha fatto un rapporto il più soddisfacente al generale in capo della docilità di quei ravveduti abitanti ch'ebbero parte nell'affare di cui si è parlato; e dicesi che il generale in capo abbia condonato a quella città l'imposta contribuzione ».

Infine nella *Gazzetta Ufficiale* suddetta del 18 giugno 1801. — 29 pratile anno IX. — N° 49:

« Milano li 18 giugno.

« La contribuzione di 100 mila franchi, imposta alla comune di Novara, è stata ridotta alla metà ed è stata pagata fin dal 22 pratile (14 giugno).

« All'umano e valoroso generale Majnoni debbono i Novaresi questa riduzione, nonchè la disciplina osservata dalle truppe e la rinuncia in beneficio della popolazione al doppio soldo che si doveva a lui ed al suo stato maggiore. La municipalità di Novara gli ha scritto una lettera di ringraziamento ».

Compiuto onorificamente tale incarico di pacificazione e sottomissione alle leggi, il generale Majnoni, tormentato dalla sua ferita cadde di nuovo malato, e per ben tre mesi sofferse ritirato in Como in casa di parenti. Recossi quindi a Lugano, vi passò un mese di convalescenza e ritornò poscia a Milano.

Rimesso alquanto in salute ebbe per poco tempo il comando della città di Pavia.

Nell'ottobre del 1802, il Ministero della guerra francese lo nominava Governatore militare del Lario.

Era giunto da pochi giorni a Como e vi si era appena installato quando gli perveniva l'ordine di portarsi colla maggior parte delle sue truppe (1) verso la Svizzera; erano movimenti combinati col Corpo del generale Ney incaricato di reprimere la nuova rivolta degli Elvezî.

Il general Majnoni molto contribuì alla pacificazione del Canton Ticino ove era conosciuto e stimato dai buoni e dagli onesti cittadini (2).

Egli secondò con tanta intelligenza il generale in capo che questi in un lusinghiero rapporto al primo console fece molti elogi di lui.

Quel cantone italiano benedisse alla sua umanità ed alla sua moderazione.

Reduce a Como, dove la tradizione ricorda ancora la splendidezza delle sue gite sul lago, fu l'anno dopo, ricompensato de' suoi zelanti e non interrotti servizi, della sua infaticabilità e della integrità del suo carattere.

Il 3 settembre 1803 riceveva la seguente lettera (3):

« République Française
« Ministére de la Guerre
« 3ª division. — Bureau des etats majors

« Paris le 15 fructidor an II de la République.

« Le ministre de la guerre au général de brigade Majnoni employé dans la république Italienne à Como.

« Je vous annunce avec satisfaction, citoyen general, que par son arreté du 9 de ce mois, le Prémier Consul, vous a nommé au grade de general de division.

« Cette récompense dans un moments ou l'armée française va

(1) La 6ª e la 91ª mezza-brigata di linea.
(2) Pei particolari v. *Storia della Svizzera Italiana* già citata.
(3) Archivio di famiglia.

porter sur le territoir de l'Angleterre la guerre que cette puissance a voulu faire à la république, est une preuve flatteuse de la confiance du Premier Consul dans vos talents militaires et votre dévoûment au gouvernement.

« Le général Murat est informé de votre promotion.

« Je vous salue.

« BERTHIER ».

La *Gazzetta Ufficiale di Milano* così annunciava tale promozione:

« 24 settembre 1803 »

« Si è inteso con sommo piacere che il cittadino Majnoni, italiano, generale di brigata al servizio della republica francese, sia stato promosso al grado di generale di divisione; grado che si è meritamente acquistato e pei suoi talenti militari e per la sua commendevole probità ».

La divisione della quale il Majnoni aveva preso il comando era la quarta; egli non aveva ancora lasciato Como quando ai primi di novembre del 1803, per decreto del Primo Console, era nominato comandante il presidio e la fortezza di Mantova.

Il 10 novembre la *Gazzetta Ufficiale di Milano* annunciava questa nomina nei termini seguenti:

« È qui arrivato il generale di divisione Majnoni, proveniente da Como. Egli va a prendere il comando dell'importante piazza di Mantova. Il Primo Console confidandogli questa nuova carica comprova sempre più quanto pregio egli metta nel valore e nei talenti militari di un ufficiale che dovunque ha comandato, ha sempre riscosso la generale soddisfazione ».

Da una lettera del generale diretta ad uno de'suoi figli (1) rileviamo per altro come una tale posizione non andasse molto a grado all'infaticabile soldato, che, dimentico delle condizioni non troppo

(1) Archivio della famiglia: « Oui, le Premier Consul, m'à nommé, par sa bonté, général de division, et ensuite Commandant d'armes à Mantoue, je lui suis reconnaissant et toujours tres disposé à le bien servir etant attaché de coeur et d'ame au gouvernement, mais j'aurais désiré de commander une division de préférence a une place de guerre pour importante qu'elle soit ».

floride della sua salute, avrebbe preferito assumere il comando di una divisione attiva.

Nel successivo dicembre il gran cancelliere della legion d'onore gli dirigeva da Parigi il seguente dispaccio:

« Au citoyen Majnoni, général di division, comandant d'armes à Mantova ».

« Le grand Conseil de la legion d'honneur vient de vous nommer membre de cette légion.

« Je m'empresse et je me felicite vivement, citoyen general, de vous annoncer la témoignage de l'estime du grand consoil et de la reconnaissance national.

« J'ai l'honneur de vous saluer.

« Lacepède ».

Con pressochè identico dispaccio il gran cancelliere della legione d'onore gli partecipava, l'anno dopo, che S. M. l'Imperatore, in gran consiglio, lo aveva nominato *uno dei comandanti* di detta legione.

Queste due successive onorifiche distinzioni erano annunciate nella *Gazzetta Ufficiale di Milano* colle seguenti parole:

« Milano 16 gennajo 1804.

« Dopochè il Primo Console ha inalzato il generale Majnoni al grado di generale di divisione, il gran consiglio della legion d'onore lo ha nominato membro della medesima. La giustizia che si rende a questo bravo militare onora l'Italia di cui è figlio ».

« Milano 5 luglio 1804 ».

« S. M. l'Imperatore dei Francesi ha nominato uno dei comandanti la legion d'onore nella persona del generale divisionario Majnoni già membro di essa, ora comandante le truppe francesi a Mantova, in premio del suo merito e dei suoi servigi ».

Seguitiamo a riportare dalla *Gazzetta Ufficiale di Milano* altri brani che ci sembrano di qualche interesse.

*Gazzetta Ufficiale* del 4 luglio 1805.

« Mantova 25 giugno.

« Con moto proprio di S. M. qui pervenuto il giorno antecedente al di Lei arrivo, il comando di questa città, già affidato al generale

di divisione, ed uno dei comandanti della legione d'onore, signor Majnoni, è stato dichiarato immediato ed indipendente con tutte le sue attribuzioni di pesca, di caccia ecc.

« Lo stesso perciò, d'ora innanzi corrisponderà direttamente col generale in capo dell'armata francese in Italia. Le ottime qualità anche di cuore che distinguono il prefato signor generale Majnoni, rendono a noi cara oltremodo ed interessante questa sovrana disposizione ».

Meritano di essere qui riferite alcune circostanze riguardanti il soggiorno delle LL. MM. in Mantova:

« La scarsa guarnigione che qui trovavasi rese alle LL. MM. tutti i possibili onori ad onta della dirotta pioggia che cadeva nel giorno del loro arrivo. S. M. l'Imperatrice voleva perciò dispensarnela, ma nullameno il signor generale Majnoni scortolla alla portiera fino al realo palazzo. Indi si trasferì ad incontrare S. M. l'Imperatore e Re fuori di San Giorgio, con un reggimento di corazzieri allora appena arrivato. Nel complimentare il sovrano gli offrì le chiavi della fortezza. La M. S. a tale riguardo così graziosamente si espresse:

« *Tenetele voi, guardatele bene e non le date a chicchessia.* Il generale allora l'assicurò che anche a prezzo della propria vita non le avrebbe altrui cedute che a norma degli ordini di S. M.

« Lo Stato maggiore della Piazza ed altri molti ufficiali furono nel dì 18 presentati a S. M. dallo stesso signor generale e furono da Lei ricevuti colla maggior graziosità.

« Lo stesso generale ebbe l'onore di presentare a S. M. gli ufficiali ed i soldati che vennero poscia decorati della Stella della Legion d'onore. Ammontarono questi sino a 135 e la ricevettero nel Real palazzo dal medesimo Sovrano.

« Nel giorno stesso fu imbandito per ordine di S. M. in questo Albergo realo un lautissimo pranzo per i grandi ufficiali ed i membri della Legion d'onore, e vi si trovarono, fra gli altri, il maresciallo di palazzo Duroc ed il maresciallo dell'impero Jourdan ».

« Mantova 29 agosto 1805.

« Ieri qui giunse S. A. R. il Principe Luigi di Prussia accompagnato dal signor generale Polignac. Egli venne complimentato dal

signor generale divisionario Majnoni comandante la Piazza in compagnia del quale ammirò i sorprendenti lavori delle nostre fortificazioni e poscia partì nel dopopranzo alla volta di Goito ».

« Mantova 16 settembre 1805.

« Passano continuamente dalla nostra città delle truppe che si recano alla linea. Nelle giornate degli 11 e del 12 sono di qua passate cinque divisioni d'artiglieria. Il signor generale di divisione Majnoni comandante di questa piazza ha fatto pubblicare alla guarnigione l'ordine del giorno del maresciallo Massena alle truppe dell'armata d'Italia, della quale detto signor maresciallo ha preso il comando in sostituzione del maresciallo Jourdan ».

Infatti la guerra era imminente; mentre Napoleone si preparava a distruggere l'esercito austriaco sul Danubio, lasciava a Massena il carico di fronteggiare l'Arciduca Carlo in Italia.

Intanto la salute del generale Majnoni andava continuamente peggiorando; ai postumi delle ferite si aggiunsero i malanni causati dalle febbri palustri locali.

Ciononostante le notizie delle vittorie francesi ridestarono nell'egro ma non vecchio guerriero la bramosia di partecipare alle glorie delle imperiali legioni. Frenato per due anni dai fraterni consigli e dagli acciacchi, il 22 novembre 1807 un mese circa prima di morire conosciuto il ritorno di Napoleone a Parigi, non seppe più moderare la sua smania d'azione e presentò al Ministero della guerra il seguente ricorso:

« Monseigneur

« L'arrivée de S. M. I. et R. m'exite à porter plus loins, que je n'aurais fait dans d'autres circonstances, mon courage, pour profiter de votre bienveillance en l'interessant en ma faveur.

« Voilà bientôt cinq ans que je suis à Mantoue sans l'avoir désiré ni demandé. On m'a fait quitter ma Division active (la quatriemme) pour occuper cette place qu'on disait la récompense de ma blessure très-grave reçue à Marengo et des services rendus dans cette fameuse journée.

« Très-obeissant par principe je m'y suis rendu et je pense avoir

tout fait pour remplir mes devoirs. Mais, depuisque j'y suis, je peux le dire, je n'y ai eu que peines et maladies.

« J'ai manqué par cette fatalité de faire les deux plus brillantes campagnes qui ayent jamais été faites, et oublié, comme c'est d'habitude lorsque on tombe dans les places, je n'ai pas même obtenu le temoignage d'une décoration, que j'avais cru avoir mérité en rependant mon sang pour mon immortel souverain.

« Votre Excellence qui jouit à tant de titres de la confiance et de l'estime du Heros du siècle et qui sait faire du bien à l'occasion, pourrait choisir ce moment pour proteger un subordonné, que dans tous le cas ne cessera de vous timoigner sa gratitude, en lui obtenant son entrée en ligne, son unique désir, le repos ne lui convenant d'aucune manière et ne l'ayant jamais aimé.

« Que votre Excellence veuille bien accueillir ma démande et me faire la grace de me croire.

« Votre subordonné

« MAJNONI

« Général de divis. command. d'armes » (1).

Il 12 dicembre 1807, dopo pochi giorni di repentino peggioramento de'suoi mali, il generale Giuseppe Antonio Majnoni si spegneva nel palazzo d'Arco in Mantova all'età di 51 anni, circondato dai suoi ufficiali che tanto l'amavano.

Nel *Giornale Italiano* del 7 gennaio 1808 si leggeva la seguente necrologia che riportiamo perchè ritrae il defunto generale nei suoi rapporti famigliari.

« Mantova 1° gennajo 1808.

« Il generale divisionario Majnoni, comandante di questa città ci è stato invidiato dal Cielo, egli co lo ha rapito il 12 dicembre prossimo passato.

(1) Archivio del ministero della guerra del regno d'Italia. — Milano. — Personale. — Cartella N°. 1042. — Majoni generale.

« Le ferite che risplendevano sul suo petto, ferite riportate nelle gloriose battaglie del Reno e di Marengo, facevano fede del valore e del coraggio di lui; le lagrime che sulla sua tomba versano ora tutti i buoni che lo hanno conosciuto, attestano le morali virtù onde era il di lui animo adorno. In tutte le piazze ov'egli comandò, anche nei più difficili tempi, unica sua cura fu sempre l'adoperarsi per l'adempimento delle brame dei cittadini; e dove le circostanze rendevano a lui impossibile il toccare questo scopo, coi suoi sforzi otteneva almeno di alleviare le loro calamità.

« Gli onori che tanto corrompono il cuore della più parte degli uomini, rendevano il suo sempre più puro e generoso. La voce dell'amistà che sì di rado si ascolta da chi si innalza di una sola linea sugli altri, formava la prima delizia del suo animo.

« Amatore delle liberali discipline, egli stesso occupavasi della lettura dei classici, ma non si appigliava gran fatto ai poeti perchè egli era d'opinione che gli antichi non avevano lodato che eroi immaginari e fra i moderni ancor non si sentiva che alcuno avesse scritto poema veramente degno dell'Eroe del nostro secolo; quando si volgeva agli storici dicea di leggerli specialmente per confrontare di quanto inferiori a Napoleone in valore e sapienza erano stati tutti i monarchi e capitani, orgoglio ed ornamento dei tempi andati ».

---

Il Vicerè d'Italia per dare una prova della molta stima che professava al generale Majnoni ordinò che fosse sepolto nella cappella del forte principale di San Giorgio. I suoi due figli, allora viventi (1) gli posero una lapide che in seguito fu trasportata nel piccolo Pantheon militare che i generali Grenier e Calori raccolsero nella chiesa di S. Maurizio in Mantova, dove trovasi tuttora.

---

(1) Ebbe tre figli maschi di cui due furono capitani nelle armate francesi o cioè: *Bernardo*, nato a Strasburgo nel 1781. Fece quasi tutta la carriera sotto gli ordini di suo padre nella 92ª, 44ª o 102ª mezza-brigata. Morì a Napoli nel 1807 capitano nel 22° reggimento. Decorato della Legion d'onore. *Stefano*, nato a Strasburgo nel 1781. Fece come tenente la campagna di Spagna; vi fu ferito all'assalto di Saragozza ove si distinse per valore. Capitano alla Guardia d'onore. Decorato della Croce di cavaliere della Corona ferrea. Morì a Milano nel 1860

Essa riassume la sua militare carriera e la riportiamo anche come opera letteraria di qualche pregio:

JOSEPHVS ANTONIVS MAINONIVS
BOMO VOLESII AD RIPAM LARII
VNVS EX PRÆPOSITIS LEGIONI HONORARIÆ
DVX ORDINIS PRIMI EXERCITVM GALLORVM
PREFECTVS PRESIDIARIOR MANTVÆ
HIC SITVS EST
QUI STRENVVS VIGIL PIVS FIDELIS
IN PVGNA APVD MAGVNTIAM
INQVE CELEBERRIMO MARENGI CONFLICTV
VULNERIBVS SVIS VICTORIAM OPPETIIT
LIGVRI RVTHENAS COPIAS REPRESSIT
HELVETIÆ TVMVLTVS PRVDENTIA SEDAVIT
MANTVÆ DENIQVE ARCEM
VSQUE AD VLTIMAM DIE OPTIME REXIT
OBIITQVE
MÆMORE CIVIVM ET MILITVM
IN VIGILIA ADVENTVS AVG. CÆS. NAPOLEONIS
QVEM IPSE DIV EXOPTAVERAT
PRID. ID. DECEMB. AN. MDCCCVII ET SVÆ LI
VIRO APVD OMNES ACCEPTISSIMO ET BENE MERENTI
JOS ANTONIVS ET STEPH. BERNARDVS
FILII MÆSTISSIMI POVSERVNT.

Il nome del generale Majnoni si trova scolpito sull'arco di trionfo che fu eretto da Napoleone in capo ai Campi Elisi nella capitale francese, monumento che ebbe il duplice scopo di ricordare le vittorie delle armi francesi ed il nome dei generali che ajutarono maggiormente il gran Capitano nel conseguirle.

STEFANO MAJNONI
*Maggiore di Cavalleria*

ALLEGATO A.

## Précis de l'itinéraire des principaux passages des Alpes en Italie, depuis le Mont-Cenis jusqu'au Splugen, redigé par le général Majnoni.

*Premier passage par le Petit S.t-Bernard.*

On ne peut absolument parvenir à la montagne du Petit S.t-Bernard au mois de mai, en partant de Genève, qu'en passant par Annecy, Ugène, Conflans, Moutiers et Saint-Maurice; l'autre route par Bonneville et le Petit Bon-Homme, n'est praticable que pendant quinze jours du mois d'août.

Du sommet du Petit Saint-Bernard on peut descendre sur Aoste et sur Turin; mais ce chemin est toujours très-difficile.

*Deuxième passage par le Grand Saint-Bernard.*

Le passage du Grand Saint-Bernard est moins difficile dans la belle saison que celui du Petit Saint-Bernard. On y monte par Martigny, dès l'entrée dans le Vallais; on descend sur Aoste à Ivrea, en passant sous le fort de Bard. Ce chemin offre differentes passes ou *chiusa* très-reserrées; cependant par le moyen des traineaux et d'autres precautions on y peut passer des petites pièces d'artillerie.

Lorsqu'on est arrivés à Ivrea, on trouve deux grand chemins; le premier, qui va vers le sud, conduit au lac d'Orta et à l'extrémité méridionale du lac Majeur, passant par Masserano, Gattinara, Romagnano et Borgomanero.

De Gattinara et Romagnano, on peut suivre le chemin de Novare et Vercelli. A Borgomanero on trouve le chemin qui va a Novare, à Sesto, à Arone, ainsi que à Buccione qui est all'extrémité meridionale du lac d'Orta. Toutes ces routes, depuis Ivrea, sont larges, commodes, et presque toutes routes de postes.

Il y a aussi à Ivrea une route qui communique avec la vallée de la Sesia, en passant per Biella, Crevacore et Borgo-Sesia; on peut y faire passer de petites pièces d'artillerie.

*Troisième passage par le Simplon.*

La route depuis Genève jusqu'à *Brieg*, dans le *Haut-Vallais*, est très-praticable pour les voitures de toute espèce; on monte depuis *Brieg* dans la vallée méridionale qui conduit au Simplon, et passant par *Varzo* et la vallée de *Vedro*, on descend à *Crevolo*. A *Crevolo* on peut choisir entre trois routes différentes; 1° celle qui, par *Domo d'Ossola*, *Villa*, *Pedemulera*, *Magiandone*, va à *Ornavasso* et *Gravelona*. Lorsqu'on est à *Gravelona*, cette route se divise; une branche conduit à *Omegna* qui est à l'extrémité septentrionale du lac d'*Orta*. Le chemin de *Crevolo* à *Omegna* est praticable pour l'artillerie, et parfaitement uni; l'autre branche conduit à *Feriolo*, *Stresa*, *Belgirate*, *Arone* et *Sesto* à la droite de la partie méridionale du lac *Majeur*. 2° La route de *Crevolo* à *Masera* qui est sur la rive gauche de la *Toce* qui arrose la vallée d'Ossola.

A *Masera* cette route se divise aussi; une branche côtoyant la montagne du nord au sud, passe à Vogogna et de là a *Margozzo*, *Pallanza*, *Intraſt*, et aboutit sur la rive droite septentrionale du lac Majeur; l'autre monte de Masera vers le levant dans la vallée *Vegezzo*. Par cette vallée on tombe sur *Locarno* qui est à l'extrémité supérieure du lac Majeur sur la droite

A *Locarno* il y a deux routes; l'une sur la droite, qui passant par Ascona va à Canobbio, et de là à *Intra*, *Pallanza*; l'autre sur la gauche qui par Magadino, entre dans la vallée du Tesin et va à Bellinzona. 3° La route de Crevolo monte vers le nord, et conduit dans la vallée de *Premia* et *Formazza* par lesquelles on communique avec la vallée de *Göuns*, celle de *Munster*, et supérieurement avec le *Saint-Gothard*, quoique au commencement de la belle saison cette communication avec le Gothard ne soit pas praticable.

*Quatrième passage par le Göuns.*

Lorsqu'on est à *Brieg*, on continue de monter dans le Haut-Vallais, jusqu'au dessus de *Bister*; après on arrive à *Göuns*, et on entre dans la vallée. On descende vers Formazza, et l'on suit la vallée de ce nom, qui dans la direction du sud porte à *Crevolo*

Avant d'arriver à *Crevolo*, on peut passer dans différens endroits la rivière *Toce* et se porter sur la gauche de la vallée *Premia*, et par *Monte-Crestese* aller à *Masera*, d'où l'on a les continuations des routes indiquées ci-dessus n° 2, et de celle du Simplon

*Cinquième passage par Münster.*

De *Brieg*, continuant de monter dans le Vallais, on va à *Münster*; puis, tournant dans la vallée à droite, on descend dans la partie supérieure de la vallée Formazza, par la quelle on retombe sur les positions indiquées dans la route du Göuns. Soit qu'on arrive au *Saint-Gothard* par le sud, soit qu'on y monte par l'extrémité orientale du Vallais, on se trouve au même point de jonction des deux routes qui descendent dans la vallée *Levantine*. Par cette vallée, on va à Airolo, et de là tournant à gauche à l'extrémité de la vallée, on entre dans celle de *Musono* par *Rogaretto*. A Rogaretto, deux routes se recontrent, une qui monte vers le nord-est, et qui porte vers *Chiavenne* à l'extrémité supérieure du lac de Como; l'autre à droite assez difficile, qui monte dans la vallée *Marobra* par la quelle on descend sur *Saint-Antoine* derrière *Bellinzona*, dominant les trois forts qui environnent cette petite ville.

Débouchant de la *Lecantina* et tournant à droite, on arrive à Bellinzona: de Bellinzona on passe le *Monte Cenere*. On y monte aussi de Locarno par Magadino; les deux routes se réunissent sur le Monte Cenere.

Lorsqu'on a descendu le Monte Cenere, un peu plus bas que le village de *Bironico*, on peut suivre le chemin qui va à *Lugano*, ou celui qui conduit au Ponte-Stresa. On va par cette route à *Laveno*, *Luvino*, et directement aussi à *Varese*, et de là à *Angera* et *Sesto* sur la rive gauche du lac Majeur.

De la *Rocca d'Angera* on peut sans danger canonner le fort d'Arona.

Depuis *Lugano* il y a aussi la route qui vient à *Ponte Stresa*.

---

ALLEGATO **B**.

## Lettre du général de brigade Majnoni au général Berthier, commandant en chef l'armée de réserve.

*Au quartier-général de Sion, le 16 floreal, an. 8 (6 mai 1800).*

Je me suis rendu à *Martigny* pour avoir une conférence avec le général Marescot, inspecteur général du génie, et le général *Watrin*. Après cette conférence, dans laquelle je leur ai fait connaitre

ma position et mes moyens de défense, il a été convenu qu'à leur arrivée à Genève ils vous rendraient compte de nos observations. A mon retour j'ai reçu la dépêche du général Dupont, chef de l'état-major, expediée le 12 de Dijon. Je m'empresse, citoyen général, de répondre à vos désirs.

Je défends, depuis les sources du *Rhône* jusqu' à *Saint-Maurice*, tous les débouchés sur l'Italie, qui sont:

La vallée d'*Immatoch* par laquelle on arrive en sept heures à *Airolo*, en passant au col de *Bedretto* sur la gauche. Airolo, qui forme le commencement de la vallée *Levantina*, est situé au pied du Saint-Gothard. En passant à droit la montagne du Gries, on arrive dans la *Formassa*, qui va à aboutir à *Basseno*. En suivant dans la même vallée le chemin de la montagne de *Saint-Jacques*, on se jette dans la *Maggia*, et on tombe sur *Locarno*.

Le second passage est celui de la *Binda*, qui, en partant d'*Arnen*, conduit en dix heures à *Basseno*, commune assez considerable sur la *Tousa*; en suivant la rivière on va à *Domo d'Ossola* etc.

Le troisième passage est celui de *Brieg* par le Simplon. On monte pendant six heurs; on descend presque autant, et après avoir traversé le village de *Davedro* on arrive à *Domo d'Ossola* etc. Ce passage est le plus praticable des trois; on y passe à cheval avec des mulets, on y a même fait passer du canon.

Le quatrième débouché est celui de la vallée de Saas par celle de Viéges. Ce chemin, praticable pour l'infanterie seulement, conduit à Varallo sur le lac *d'Orta*, par le *Monte Moro* et la montagne de Turlo, en suivant la vallée Mastellone et celle de Strona. Ce passage deviendrait intéressant pour tourner et prendre à dos les ouvrages que les Autrichiens ont établis à *Ornavasso*, dans le but de nous empêcher de déboucher par la vallée de *Domo d'Ossola*.

Le cinquième passage est celui de la vallée *Saint-Nicolas*, qui conduit aux glaciers d'*Hères*, et dans la vallée d'Aoste.

Le sixième, celui du val d'Annivière, par le glacier d'Hères, aboutit dans la vallée d'*Aoste*.

Le septième, celui de la vallée *d'Hères*, conduit dans la vallée *d'Aoste* par deux chemins; le plus direct passe par le glacier *d'Hères*, l'autre par la vallée *d'Hermanns* et le glacier de *Bagnes*.

Le huitième mène également dans la vallée *d'Aoste* par le glacier de *Bagnes*.

Le neuvième est celui de la plaine de *Proux*; en côtoyant le *Mont-Velan*, on arrive sur la montagne contigüe au *Grand Saint-Bernard*, d'où l'on descend à *Saint-Remy* premier village de la vallée d'Aoste.

Le dixième passage, celui du *Grand Saint-Bernard*; on monte

pendant huit heures, depuis *Martigny* jusqu'à *l'Hospice*; on descend ensuite pendant deux heures à *Saint-Remy*.

Le onzième passage, par le Col Ferrés, sur Cour-Majeur.

Il y a beaucoup d'autres sentiers qui conduisent soit en Piémont, soit en Italie, mais dans cette saison, ils sont presque tous impraticables ou au moins très-difficiles. Les passages nécessaires pour plonger sur l'ennemi en Italie sont:

Celui du *Val Maggia*; on couperait par ce debouché les troupes autrichiennes postées dans la Levantina à Bellinzona etc.

Celui du *Simplon*, par lequel on peut faire marcher beaucoup de troupes, de vivres, etc. Il devient indispensable pour chasser l'ennemi des bords du lac *Majeur*, et faciliter les opérations du Grand Saint-Bernard.

Celui de la vallée de *Saas* pour le *Monte-Moro*. On peut prendre à dos les ouvrages *d'Ornavasso*, et remplir le même but que les troupes descendant le *Simplon*.

Celui du *Grand Saint-Bernard* doit être le principal; il est, selon moi, le plus facile et sourtout décisif, si l'on fait marcher à temps calculé, par le *Petit Saint-Bernard*, une colonne avec du cannon et des obusiers, afin d'attaquer de concert le fort de *Bard*, et de l'écraser, pour sauter à l'instant cet obstacle qui pourrait retarder la jonction et l'ensemble des opérations (1).

Les forces de l'ennemi devant moi, si elles n'ont point changé depuis quelques jours, sont reparties ainsi qu'il suit.

Dans la Levantine, 3,000 hommes d'infanterie et 3 o 400 chevaux comandés par le général Davidowich, la plus part croates.

A *Lugano* et *Locarno* 1800 hommes; sur mon front, à *Domo d'Ossola* et dans les environs, 1,000 hommes du corps des chasseurs du Loup, le corps de Rohan fort de 8 à 900 hommes, celui de Laudon, stationné le long du lac, 2,000 hommes et 2 à 300 hussards de nouvelle création; beaucoup d'artillerie de petit calibre en batterie à *Ornavasso* et à *Arona*.

Dans la vallée d'Aoste 1,500 hommes du régiment de Kinski, et quatre compagnies de Croates; au fort du *Bard*, 150 hommes et 4 pièces de cannon; à Varese, un parc assez considérable, et un camp de 10 à 12,000 hommes comandés par le général Vukassowich.

Je m'aventure à vous assurer, mon général, que, s'il y a effectivement une expédition, qu'elle soit bien secondée par le Gothard, et soutenue sur tous les points, elle ne peut que reussir complétement

Signé MAJNONI.

(1) Si noti l'importanza di queste considerazioni e previsioni veramente straordinarie.

# I DEPOSITI D'ALLEVAMENTO

L'industria cavallina può per noi distinguersi in *produzione* ed *allevamento;* e le due parti, sebbene più comunemente vadano unite presso i facoltosi possidenti di razze nostrane, e presso le nazioni più ricche di cavalli, possono tuttavia tenersi separate una dall'altra e proceder bene del pari.

Così, a mo' d'esempio, v'ha chi compra i puledri per allevarli, chi li produce non per allevarli ma per venderli puledri, e chi, infine, li produce ed alleva per venderli *cavalli fatti*.

I primi non sono molto numerosi fra noi; e ciò fanno non tanto per vaghezza di speculazione quanto perchè, avendone la commodità, amano allevarsi uno o due cavalli per uso proprio, senza aver le noie delle cavalle in caldo, gestanti e lattanti, oltre i fastidi e le spese della monta e dei ripetuti viaggi in caso di fallita fecondità.

Meno rari i secondi producono puledri per venderli: e questi io credo siano quelli che la pensano meglio; poichè l'allevamento cavallino per noi, col nostro sistema d'agricoltura estensiva ed intensiva, riesce difficile e costoso, tranne in eccezionali località dove allignano ancora le razze brade e semibrade, che pur vanno ognora diminuendo causa gli aggravi sempre crescenti, che obbligano i proprietari a dissodare pascoli e boschi per trarne miglior partito colla semina.

Vengono terzi quelli che producono ed allevano: ma questi van distinti in buoni e cattivi allevatori. I primi sono in piccolissimo numero, e questi non danno certamente i loro *cavalli adulti* al

prezzo delle rimonte militari; quindi non vi si può contar sopra pei bisogni ordinari dell'esercito. Ed anche facendo essi altrimenti, cioè destinando i loro cavalli alle esigenze del lusso, non credo si rivalgano molto di questa speculazione, ma che lo facciano piuttosto chi per passione, e chi per nobile ambizione o per tradizionale retaggio di famiglia.

Quelli poi che allevano male sono pur troppo in grande maggioranza, vale a dire il medio ceto possidente e la gran massa degli agricoltori, i quali, difettando d'ogni cognizione d'allevamento equino, affidano i puledri alla cura delle madri finchè li allattano; e quindi li abbandonano a se stessi come i cani e le galline del podere, senza curarsi più oltre di loro, senza uno speciale trattamento alimentare così necessario nella prima età del cavallo.

Intorno ai due anni li fanno castrare; ed appena guariti e rimessi, vedendoli già ben sviluppati di corpo, perchè il crescere maggiore si fa in essi nei primi due anni, non si peritano di sottoporli al lavoro fin da questa età ed anche prima, avendo già il puledro a quest'epoca l'altezza di m. 1,41 circa sopra 1,54 cui supponiamo abbia a pervenire all'età di cinque anni (1).

A questa terza categoria di allevatori va aggiunta anche quella di coloro che comprano puledri per allevarli, dimodochè verrebbe sempre più aumentata la maggioranza degli allevatori che non sanno o non vogliono allevar bene i cavalli.

Dico *che non sanno o non vogliono*, avendo motivo di credere che molti anche di questi sappiano le norme di un buon allevamento equino; ma la gran questione sta nella convenienza o meno di applicarle: ed è perciò che in generale non ci si pensa, e non se ne ha la cura necessaria.

Si ha dunque un bel predicare che bisogna dar dell'avena ai pu-

---

(1) Un cavallo che a 5 anni dovrà raggiungere l'altezza di m. 1,51,

ne ha già, appena nato, circa 0,88

Ne acquista nell'anno { 1° 0,35 / 2° 0,15 / 3° 0,07 / 4° 0,01 / 5° 0,02 } m 1,51.

Cosicchè a due anni ha già l'altezza di m. 1,11, e negli altri tre anni non cresce più che di tredici centimetri in media.

ledri e risparmiarli al lavoro ordinario sino ai quattro anni almeno, e riformare le madri che si riconoscono meno atte alla figliazione, e conservare intieri i puledri che hanno manifesta disposizione a divenire buoni stalloni; ma è tutto un predicare al vento ed io stesso mi sentii più volte e rispondere « Oh allora ci conviene molto più allevare dei bovini e dei maiali, che ci danno un più sicuro ed immediato guadagno! ».

In tale stato di cose che deve sperare l'Italia dall'ippocoltura indigena? Come può trovare l'esercito a rifornirsi in paese? Può essere che le cose abbiano a cangiare, ed io ne affretto il momento coi più fervidi voti; ma non credo sia tanto vicino quanto ogni giorno più l'urgenza militare c'incalza.

Ed è così vero che non v'è segno alcuno di prossimo cangiamento nella nostra industria equina, che dal 1867 al 1881 le condizioni del nostro mercato rimasero immutate rispetto all'esercito, le cui rimonte ci danno oggi come allora $^2/_3$ circa di cavalli esteri ed $^1/_3$ solo di cavalli indigeni appena passabili.

Al Ministero della guerra si potrà purtroppo constatare questo fatto continuato.

Ben altra cosa si osserva per le rimonte dei puledri, dei quali si acquistano di già annualmente più di 1700, e quasi tutti indigeni.

Notisi che il Deposito di Palmanova, fondato solo nel 1859, non ha potuto ancora raggiungere la media normale degli acquisti fatti dagli altri due Depositi, ma va aumentando ogni anno; dimodochè, colle disposizioni di ampliamento già prese, fra due anni ancora la compra puledri può salire a più di 2000 capi per tre soli depositi. Onde si può immaginare a qual numero ammonterebbe ove se ne aggiungessero altri tre o quattro ai già esistenti.

E per che mai si trovano tanti buoni puledri indigeni, ed in proporzione un così scarso numero di cavalli di servizio? Lo dissi sopra ed è aureo il ripeterlo: perchè, causa il pessimo allevamento, sopra 50 cavalli da 5 in otto anni, non se ne trovano più 15 che non siano già sfruttati dal precoce lavoro, e da imparità di trattamento alimentare: mentre, come puledri dai due ai due anni e mezzo d'età, si possono ancora acquistare in buonissime condizioni.

E qui cade a proposito, di dover osservare come si oda tuttogiorno ripetere che i cavalli ci sono in Italia, ma che il Ministero e le Com-

missioni non li vogliono comperare perchè amano meglio acquistarli all'estero!

Duolmi che fra coloro che nutrono così ingiusta opinione si schierino anche uomini seri e benemeriti per studi ippici e per elevata posizione, i quali non solo così la pensano, ma severamente ne scrivono. Essi saranno, non ne dubito, in buona fede, partendo forse da qualche fatto eccezionale, o da informazioni poco esatte, non sempre imparziali e disinteressate; ma ciò non toglie che tali rimproveri facciano torto ai buoni intendimenti ministeriali, ed al patriottismo degli ufficiali chiamati a comporre le Commissioni. Io so almeno che, sempre quando ebbi a far parte di queste per rimonte interne, era ordine del ministero che non si dovessero accettare cavalli esteri, nè tampoco valersi dell'opera dei negozianti. Ma è inutile illudersi: senza di questi, bisogna rinunciare all'incarico, od accettare cavalli inetti ad ogni arma per poter giungere a completarne il voluto numero.

Che si esportino equini dall'Italia non sarò io certamente a metterlo in dubbio: ma quali e quanti? Pochi cavalli di lusso, parecchi puledri di tenerissima età o distinti puledri non più destinati per le rimonte militari stante l'elevato loro prezzo, qualche cavallo di ritorno o di scambio con negozianti stranieri per ragione di garanzia legale o pattuita, ed anche alcune cavalle da frutto che incontrano il gusto e la convenienza di qualche allevatore limitrofo, e che per un misero guadagno si lasciano andar fuori a danno della nostra produzione (perchè se pregnanti non si poterono accettare dalle nostre Commissioni). Ma acquisti di cavalli di servizio per le rimonte militari, come siamo purtroppo obbligati a far noi all'estero, io non ho mai visto nè sentito che da altri paesi vengano a farsi in Italia, dove non ci sono nemmeno per noi, che siamo già di facile contentatura.

Al quale riguardo leggo nell'odierno *Giornale dei viaggiatori*, n° 10 una statistica che limita a 58 milioni tutta la popolazione cavallina del globo. Io però ho motivo di dubitare dell'esattezza di quella cifra totale, quanto delle parziali, che trovo di dover rettificare come segue, aggiungendovi l'Italia, la Spagna e la Svezia-Norvegia, che non so come non vi siano state comprese.

Russia 21,470,000 — Stati uniti d'America 9,500,000 — Au-

stria-Ungheria 4,500,000 — Repubblica argentina 4,000,000 — Germania 3,352,000 — Inghilterra 2,678.000 — Canadà 2,600,000 — Uraguay 1,600,000 — Turchia 1,000,000 — Italia 657,500 (1) — Spagna 600,000 — Svezia e Norvegia 550,000.

I quali stati danno già essi soli circa 56 milioni.

Ora aggiungiamoci le altre parti del mondo omesse nella statistica, cioè quasi tutta l'Asia, quasi tutta l'Africa, l'America centrale, la Colombia, il Chily, il Brasile, le tre Guiane, più l'Oceania, delle quali alcune sovrabbondano di cavalli, ed io credo se ne possa aver un totale ben maggiore di 100 milioni.

Ad ogni modo noi vediamo da questo prospetto quanta sia in Italia la povertà di cavalli propriamente detti, e come sia urgente di provvedere alla loro moltiplicazione; al che giova in ispecial modo l'istituzione dei Depositi d'allevamento.

Bando adunque alle perniciose illusioni. Niuno più delle dette commissioni può meglio giudicare della nostra condizione cavallina rispetto all'esercito: ed io che più volte ne feci parte, e sempre me ne interesso o direttamente o indirettamente, io che ormai da quasi sette lustri mi trovo di continuo fra le armi a cavallo, posso ancora oggidì confermare questa incresciosa verità, che cioè i puledri vi sarebbero a sufficienza nel paese; ma in grande maggioranza non arrivano ad essere cavalli adulti che già sono di riforma, ovvero non hanno le volute condizioni pel militare servizio. E ripeterò ancora una volta che sopra 50,000 puledri, che supponiamo nascere in Italia, ella è gran mercè se, a cavalli *fatti*, se ne possa trovare un migliaio ancora accettabili nelle rimonte; avvegnacchè, dedotte le perdite nelle prime età, e gli inetti per conformazione, il resto se ne va sprecato dal cattivo allevamento e dalle immani fatiche cui si sottopongono anzi tempo da puledri.

Si è detto persino, ed anche stampato che, trattandosi d'incoraggiare gli allevatori, si dovrebbero accettare nell'esercito dei cavalli eziandio men che mediocri piuttosto che tirarli dall'estero. Ma via, siamo giusti. Oltrechè sarebbe questo tutt'altro che un buon mezzo d'incoraggiare l'allevamento, qual è quella commissione di rimonta che volesse incaricarsi di mandare ai reggimenti cavalli

(1) Colle due specie equine mulo e asino si raddoppia quasi la cifra.

già pregiudicati e non atti al servizio? Qual è quel Ministro responsabile che, per fare l'interesse dei privati e, mettiamo pure, per aiutare l'industria paesana equina, voglia indebolire l'esercito con men che mediocri cavalli, pagandondoli per buoni? Non è questa certamente una proposta accettabile, nè discutibile; e meno ancora è questo il momento opportuno per farla. L'Italia non ebbe forse mai come ora tanto bisogno di provvedere alla propria difesa e di far palese all'Europa la sua forza militare. Lasciamo dunque per amor di patria che ciascuno adempia al proprio compito, e non pretendiamo dal Ministero dei sacrifici cui non potrebbe sobbarcarsi senza venir meno al proprio mandato.

Il Ministero della guerra fa quanto può a vantaggio della nostra industria cavallina dappoichè, visto la nazione non essere in grado di dargli i cavalli adulti che gli abbisognano, fa il sagrificio di acquistarne i puledri, ed allevarli egli stesso in depositi espressamente istituiti. E ciò con tre fini tutti egualmente lodevoli, che sono: 1° di mettere in salvo tanti puledri che andrebbero più tardi perduti, per destinarli invece a diventare altrettanti buoni cavalli soldati; 2° di favorire naturalmente la produzione nel paese, postocchè questi non trova di sua convenienza il produrre ed allevare ad un tempo i cavalli per uso militare; 3° di avere più facilmente ed in un giorno non molto lontano, l'esercito fornito di cavalli tutti italiani, perciò di tipo più uniforme, più resistente, meno soggetto alle malattie, e per conseguenza di maggior durata. Al che si può anche aggiungere il minor pericolo di trovarci alle strette in casa nostra alla vigilia d'una guerra: e non è poco.

A questo punto trova egregiamente la sua applicazione la distinzione fatta da principio in *produzione* ed *allevamento* siccome parti dell'industria equina che possono benissimo funzionare anche separatamente. E come potrebbe essere altrimenti? Aumentando il numero dei depositi si comprerà un maggior numero di puledri; e, per poco che queste compre si facciano rimuneratrici, si può, senza esser profeta, prevedere con quasi certezza che crescerà ognora più la produzione, e si troverà sempre miglior elemento per fornire i depositi stessi in modo da riprometterci il felice risultato di potere fra non molto rimontare le nostre armi a cavallo con quadrupedi e più numerosi e più idonei.

Ed è solo in questo modo che il governo può compensarsi del sacrificio di costituirsi allevatore per proprio uso e consumo; perchè, così facendo, oltre al soddisfare ai bisogni dell'esercito, contribuisce anche potentemente alla prosperità della produzione indigena ed al morale soddisfacimento della nazione: mentre invece, perdurando le presenti condizioni, che finora non permettono certo di sperare in meglio, e continuando a comperare all'estero cavalli d'ogni razza e d'ogni clima, e all'interno cavalli appena mediocri non si farà che indebolire l'esercito, e pregiudicare sempre più la questione equina che da tanto tempo, e sempre indarno si dibatte in Italia.

A confortare queste mie osservazioni giova qui riportare un brano della conferenza testè pubblicata nella *Clinica veterinaria* dal distinto collega signor Alessandro Costa, tenente veterinario nel 2° reggimento artiglieria, circa l'insufficienza alimentare del cavallo nel nostro esercito. Eccolo:

« Condizione deplorevole dei nostri cavalli di truppa, e che merita di non essere dimenticata, è anche la differenza di attitudini al lavoro, che in essi si riscontra. Questa differenza risulta dalle varietà che concorrono promiscuamente a rimontare i nostri corpi a cavallo, ed implica nel lavoro, per ragioni troppo facili a comprendersi, uno sperpero considerevole di forze.

« Sono le migliore cavallerie del mondo quelle che traggono, esclusivamente dalle razze del proprio paese i quadrupedi di cui abbisognano. La rinomanza delle cavallerie tartare, cosacche ed ungheresi conferma il nostro asserto.

« L'Italia invece, che fin dal XII secolo, incrociando le sue giumente coi nobili tipi orientali, vantava celebratissime razze, decaduta ora da questa importante industria e per vicende politiche, e per malinteso indirizzo di produzione, e per mancanza d'incoraggiamento, va tributaria all'estero pei bisogni del suo esercito, con quanto sacrificio ognuno può immaginare ». (1)

(1) Nel 1873 io pubblicavo in Bologna coi tipi Fava e Garagnani una Memoria intitolata *Modificazioni nel servizio foraggi e rimonte militari*, nella quale faceva io pure rilevare quanto ha ora trattato il chiaro sig. Costa, e colle stesse sue idee e colle medesime viste, suggerendo inoltre delle misure il più possibilmente economiche e pratiche per venire al riparo dei danni causati ai cavalli dall'insufficienza di alimentazione. Ringrazio quindi lo studioso collega d'avermi ora coadiuvato nel medesimo intento e con un corredo di nuove scientifiche prove che altamente lo onorano.

E conseguenza di questa deplorevole condizione si è appunto la disuguaglianza di tipi e di razze che portano nel nostro esercito una maggior cagionabilità alle malattie, e la minor durata dei cavalli.

Quando poi voglia Dio che cangino le cose e che l'ippica del paese abbia abbastanza progredito non solo nel produrre, ma anche nell'allevare senz'altro aiuto del Ministero della guerra, allora i nostri depositi d'allevamento potranno facilmente convertirsi in altrettanti depositi di rimonta non meno importanti per dare alle annuali reclute-cavalli una certa istruzione ed educazione preliminare, imprimendo loro quel carattere militare, il cui conseguimento è ora d'incaglio alle altre istruzioni reggimentali. Questi depositi ci serviranno altresì, in tempo d'incette straordinarie, per aver sottomano un nucleo di forza equina da non impensierire più tanto il governo nel portare le varie armi dal piede di pace a quello di guerra.

E che sieno necessari i depositi di cui ci occupiamo lo provano gli altri paesi fra cui la Prussia che non ne possiede meno di quindici, e non pensa certamente a ridurli.

Persino l'Austria-Ungheria che può certo vantarsi di avere nello Stato buoni ed abbondanti cavalli per l'esercito proprio e per gli altri, ha voluto testè provarne l'istituzione, come mi disse un distinto ufficiale austriaco, il barone Gelsen maggiore di stato maggiore, del quale trascrivo qui quanto egli si compiacque vergare sul mio taccuino in occasione delle ultime grandi manovre di corpo d'armata.

Piber en Styrie
Steiermarck } (1)
Siebenburgen

« Depuis trois années on a acheté des chevaux agés de deux à trois ans en Pologne et en Hongrie. Les premiers fruits de ces depôts entrérent dans l'armée il y a peu des mois: et celle-ci était tres contente des nouveaux chevaux. Surtout pour les chevaux des officiers et des sous-officiers la nouvelle institutions a fourni des résultats tres-remarquable.

« On nomme cette institution Fohlenhöfe (Cortili-puledri) ».

(1) Si allude alle tre località ove vennero istituiti i Depositi.

Non dirò della Francia che sin dal 1789 rimontava la sua cavalleria a mezzo di depositi-puledri (Vallon - pag. 472).

Nel 1831 furono istituiti quindici depositi-rimonte, che, vistane l'utilità sia per evitare la dannosa fornitura dei negozianti come per fornire la produzione del paese, vennero portati al numero di venti nel 1863, ed esistono tuttora, a quanto pare, con grande vantaggio dell'esercito (1).

Dunque può bene anche l'Italia averne almeno sei o sette senza tema di rovinarsi, seppure non troverà di doverli in seguito aumentare quando ne abbia provato i benefici risultati.

Fin qui della produzione e dell'allevamento. Resterebbe a dire alcunchè circa il miglioramento delle nostre razze: ma a ciò penseranno i depositi-stalloni coi loro mille riproduttori, che proponemmo nella Commissione ippica convocata in Roma nel 1881.

Non v'ha dubbio che un notevole cangiamento in meglio abbia ad apportare nella generale ippocultura italiana un cotal numero di stalloni governativi i quali erano ormai ridotti, e da anni, a circa 300, dico trecento, per tutto lo Stato, mentre furono già circa 700 quando non si aveva ancora la Lombardia e la Venezia.

Tutto ora dipende dalla loro scelta e dalla giudiziosa loro applicazione.

Il resto è sperabile lo faranno per la parte che loro spetta le Commissioni ippiche locali, le esposizioni, le corse, le premiazioni ed il non meno importante mezzo d'immeglíamento, che è la selezione.

Per ora non è mio intendimento che di occuparmi dei depositi-puledri in vista della urgente loro necessità, e stante la presente nostra condizione che rende ancora inevitabile all'amministrazione della guerra di ricorrere all'estero per i cavalli di pronto servizio.

Ma a tale intento non bastano, come già dissi, i tre depositi ora esistenti, i quali non darebbero ancora che 1330 cavalli all'anno, stando alla media di sei anni (dal 1875 al 1880 incluso), quale rilevasi dalla stessa Memoria del sig. colonnello Doux. Cosicchè, se fin

(1) Non è duopo far rilevare che i nostri Depositi d'allevamento sono anche ora veri Depositi di rimonta destinati ad essere i soli centri di rifornitura delle nostre armi a cavallo.

qui ne abbisognavano più di 3000 annualmente, ora, che si dovrà aumentare la forza delle armi a cavallo, basteranno forse appena 3500, non compresi i muli dell'artiglieria di montagna, del treno e della fanteria. Laonde, risulta evidentemente la insufficienza degli attuali tre depositi per sottrarci ad una continua importazione. Al che pensò saviamente la prefata Commissione ippica che ne propose altri quattro, di cui uno a Cremona, uno ad Arezzo, uno in Sicilia ed uno in Sardegna: ed il Ministero stesso pare ben disposto, per quanto posso saperne, alla sollecita istituzione di nuovi depositi, persuaso ormai della necessità di un tale provvedimento che, per le speciali nostre condizioni ippiche, può solo fra pochi anni garantirci d'un pieno risultato come sopra.

La stessa Commissione sanciva a grande maggioranza altre due proposte del colonnello Doux, quello di abbassare sino a due anni il limite minimo d'età pei puledri da acquistarsi, proposta già da me propugnata sin dal 1875 nella citata apposita Memoria, per favorire maggiormente la produzione; e l'altro importantissimo di disporre che i redditi dei depositi siano esclusivamente impiegati a beneficio dei medesimi, per compensare anche l'amministrazione della guerra della maggior permanenza dei puledri nei depositi, accettandoli a due anni invece di due e mezzo, sempre a scopo d'incoraggiare ognora più la produzione equina nazionale.

Conseguirebbe naturalmente da un tale disposto che il costo dei cavalli, il quale ascende ora in media ad oltre lire mille, scenderebbe forse, con qualche anno di maggior cultura dei fondi, a meno di 750, inclusa ogni spesa da quelli causata dalla loro compra sino al momento di consegnarli ai corpi, come dirò fra poco.

La questione fu anche portata in seno della ricordata commissione ministeriale, ma si fece subito osservare che vi ostava inesorabilmente la legge generale di contabilità dello Stato, e lo confermarono i Senatori e Deputati presenti. Io però non credo ciò attendibile nel caso nostro, a meno di supporre che lo Stato il quale soppresse od incamerò i beni ecclesiastici perchè *beni di mano morta*, voglia egli stesso conservare un esempio di mano morta nel caso concreto dei depositi d'allevamento, le cui tenute che potrebbero rendere alla nazione molto più di quello che ora effettivamente le danno, non vengono che in parte colonizzate dai detti

istituti per la ragione, addotta anche nell'opuscolo del colonnello Doux, che non trovano di loro convenienza un'estensiva coltura di quei terreni perchè dovrebbero versarne nelle casse demaniali il prodotto eccedente il proprio bisogno di consumazione.

Io non so veramente comprendere lo spirito d'una tal legge, nè come possa venire in simili casi e con tanto danno applicata. Ma perchè vorremo noi trattare i nostri pochi depositi differentemente da quanto si fa per essi dagli altri Stati, e notamente dalla Prussia che ne ha un numero ben più rilevante? Io non conosco, ripeto, questa legge di contabilità, ma, a quanto mi si dice, paro meritarne maggiore biasimo chi non la sa applicare in certi casi come il nostro, in cui trattasi niente meno che di contribuire coi cavalli alla difesa stessa della Stato, che è la più importante, la più urgente d'ogni altra questione nazionale del giorno.

Speriamo dunque si voglia presto provvedere in conformità dei stringenti nostri bisogni.

Nella ridetta mia Memoria (Roma 1875) io facevo assegnamento sopra cinque soli depositi abbatanza capaci per averne 3500 cavalli annualmente. Ora però uniformandomi alle riflessioni del colonnello Doux che trova meglio aumentarne il numero per evitare il dannoso accomulamento dei puledri, sono anch'io d'avviso che detti depositi vengano portati a sette meglio che a cinque purchè non vi osti la questione d'un maggior personale direttivo. Siano pur dunque i quattro nuovi depositi di mediocre capacità, ma tale che diano cogli altri tre una media di 500 cavalli annui per ciascheduno; ed in quattro o cinque anni al più, dal giorno del funzionamento di questi ultimi, si sarà assicurata la rimonta ordinaria nello Stato ed una maggior produzione di cavalli indigeni più uniformi, più idonei ad ogni servizio, e, tolto l'incaglio della legge di contabilità come sopra, molto più a buon mercato che quelli che si hanno ora dai depositi e dal commercio.

Quest'economia, secondo un mio calcolo approssimativo, potrebbe ascendere a più di un milione riguardo ai primi, e a 700 mila fr. rispetto a quelli di rimonta ordinaria. Ed è presto dimostrato.

Dissi che coll'aumento delle nostre armi a cavallo non abbisogneranno meno di 3500 cavalli nuovi ogni anno; e coi 7 depositi

d'allevamento, che ne diano in media 500 cadauno, se ne avrebbe appunto un totale di 3500.

Ma questi 3500 cavalli, contando approssimativamente sulle cifre portate nel pregiato lavoro del colonnello Doux, verrebbero a costare in media L. 1100 per testa; mentre invece lasciata tutta la colonizzazione delle tenute dei depositi a profitto dell'allevamento, non importerebbero forse più che una spesa di L. 700 per ogni cavallo, tutto compreso: di modo che si avrebbero le seguenti differenze.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Costo di cavalli dei depositi | N° 3500 | a L. | 1100 | L. | 3,850,000 |
| id. id. | id. | id. | 700 | » | 2,450,000 |
| | | | Differenza | L. | 1,400,000 |
| id. id. di rimonta | id. | a L. | 900 | L. | 3,150,000 |
| id. id. dei depositi | id. | a L. | 700 | » | 2,450,000 |
| | | | Differenza | L. | 700,000 |

Ma mettiamo pure il costo dei cavalli dei depositi anche a 750 invece di 700 fr. si avrà sempre un risparmio sulla spesa attuale dei medesimi, di 1,225,000 fr. e di 525,000 su quelli di rimonta.

E si noti che del primo rilevante risparmio di 1,225,000, stando le cose come sono, non si realizza un centesimo nè dalle direzioni dei depositi, nè dallo Stato, non potendosi ritrarre dai poderi occupati dai medesimi più di quanto abbisogna al mantenimento dei puledri, come ho già detto.

Sarebbe forse questo il solo modo di soddisfare (e con qual profitto!) al voto della commissione e del bilancio della guerra pel 1882 (presidente Ricotti, segretario e relatore Baratieri), voto espresso nel seguente ordine del giorno, approvato dalla Camera, ed accettato dal Ministero nella seduta 28 novembre 1881, « La Camera invita il Ministro della guerra e studiare la questione dei depositi d'allevamento in modo da raggiungere lo scopo che il prezzo dei cavalli rimandati ai reggimenti non sia superiore al prezzo venale dei cavalli di cinque anni in commercio ».

Ora mi tarda di toccare un'altra questione di capitale importanza ed è se i depositi d'allevamento debbano restare alla dipendenza del Ministero della guerra o passare a quello d'agricoltura.

A prima giunta pare assai facile decidorla in questo secondo

senso, essendo quasi naturale che gli interessi equini del paese facciano parte di tutti e tre i rami di questo Dicastero, *agricoltura, industria e commercio*. Ma, considerati i cavalli dei depositi sotto l'aspetto d'un allevamento speciale nell'interesse delle guerra, e quale elemento di forza per la difesa dello Stato, non v'ha dubbio che all'amministrazione militare incombe l'obbligo di asssicurarsi questa forza cavalli per averla a sua disposizione in ogni evenienza: avvegnacchè, come dissi altra volta, in certi supremi momenti non si possano trovare cavalli così facilmente come si trovano uomini da gettare nelle file dell'esercito.

Io poi, dico il vero, ho il presentimento che, sottratti all'ingerenza del Ministero della guerra, questi depositi abbiano a cadere in poco tempo: e allora addio speranza di poter fra poco rimontare l'esercito in casa nostra con elementi tutti nostri: addio speranza di vedere in breve crescere la produzione dei cavalli in Italia e di preserverane tante migliaia ogni anno con tornaconto dei produttori ed a sommo profitto della forza militare! Per me il togliere i depositi di rimonta dalla dipendenza della guerra equivarrebbe al toglierlene i depositi d'armi, gli arsenali stessi, poichè in quegli istituti anche il cavallo è un'arma.

Dunque . . . . *caveant consules belli*.

Il Ministero della guerra ha cominciato, il Ministro della guerra deve proseguire a qualunque costo quest'opera militare equina, finchè l'industria paesana non sia in grado di fornirgli i cavalli di servizio che gli sono indispensabili.

Mi resta a dire qualche cosa sulle commissioni d'incetta-puledri.

Nella cennata Memoria (Bologna 1873) io proponeva che le commissioni di rimonta ordinaria per l'esercito fossero locali e parmanenti, facendovi seguire opportune norme e considerazioni. Seno lieto ora di veder fatta una simile proposta dal prefato sig. colonnello Doux riguardo alla compra dei puledri, con quasi identiche norme e riflessioni.

Siccome però il sig. dott. cav. Fogliata, chiasissimo zoojatro presso la reale Tenuta di Pisa, in una sua breve Memoria pubblicata nel 1880 fece giustamente rilevare che, castrandosi indistintamente tutti i puledri destinati ai depositi, si perderebbero alla selezione nel paese quelli che avessero particolare disposizione a

divenire buoni riproduttori, così converrebbe che le commissioni si astenessero, per quanto possibile, dall'acquistare tali puledri se ancora interi, e ne consigliassero i proprietari a risparmiarli alla castrazione, facendo loro una raccomandazione scritta e firmata da tutti i membri della commissione per presentarli o ai depositi stalloni, o alle commissioni ippiche locali; e queste e quelli venissero autorizzati a proporne l'acquisto per conto del Ministero d'agricoltura, e ad un prezzo più rimuneratore; salvo al Ministero stesso di determinare invece un sussidio d'incoraggiamento annuo ai possessori di detti animali finchè questi siano atti alla riproduzione. Ed intanto non mancherebbero occasioni ai medesimi per poterli mettere in vista alle varie mostre, e ai concorsi ippici di premiazione, ed anche tentarne la prova alle corse o di velocità o di resistenza quando i puledri avessero raggiunto l'età di prescrizione.

È indubitato che alle direzioni dei depositi sono generalmente preposti ufficiali intelligenti e sagaci; onde si può essere certi che, essendo essi presidenti naturali delle commissioni di rimonta-puledri, difficilmente avranno a ricredersi della scelta di quelli acquistati pei loro rispettivi istituti.

Si badi però bene che questo genere d'incetta presenta difficoltà ben maggiori che quello delle rimonte ordinarie.

Nel cavallo *fatto* non si ha più da diagnosticare sul suo accrescimento, sulle sue forme ed attitudini: egli è già quel che doveva essere, e tutto si può in lui vedere, provare e misurare all'atto della compra. La maggior difficoltà consiste nel saperne ben apprezzare la buona conformazione, siccome p. es. la vista, l'età, le andature, il temperamento e l'insieme dell'estetica, per poterlo giudicare più d'una che di un'altra razza, più per un'arma che per un'altra, più per ufficiale che per uso ordinario di truppa.

Ma nel puledro di due anni o trenta mesi tutto è a giudicarsi per induzione ciò che egli potrà essere a cinque anni in punto ad altezza ed idoneità per un buon servizio. Così, a mò d'esempio, si potrà pronosticare bene della sua cresciuta se presenterà l'ossatura delle membra assai sviluppata, e molto voluminose le articolazioni del garretto, del ginocchio e dei nodelli.

Se l'aver la testa grossa è un difetto pel cavallo adulto da servizio leggiero, non lo è così pel puledro di prima età, ben sapen-

dosi che in esso le parti anteriori sono sempre più voluminose che le posteriori, stante la migliore e più diretta nutrizione sanguigna di quelle pendente la vita intrauterina. Ma la testa in particolar modo si sa che nei puledri, come nei bambini, è quasi sempre sproporzionata a tutte le altre parti, perchè non deve più crescere come queste col crescere dell'età.

Se invece la gabbia del petto si presenta già nel puledro ristretta, colle spalle inchiodate contro le sue pareti, non è certo da presagirsi che egli possa trovarsi in miglior condizione a cinque anni, nè pel rimanente della sua vita, e che possa quindi prestare un lungo servizio.

L'occhio poi è il vero termometro della distinzione e dell'intelligenza. Un bel taglio d'occhi, ben situati, bene aperti, limpidi e vivaci, oltrecchè sono indizio che andranno difficilmente soggetti a malattie speciali che ne pongano in pericolo la facoltà visiva, sono benanco segno non dubbio di buon temperamento, di carattere distinto e docile, e di capacità intellettuale feconda dei migliori risultati.

Se per contro l'occhio è piccolo e *mal piantato*, affondato nelle occhiaie, e per di più accompagnato da una testa montonile con indice cefalo-facciale acuto, carica di ganasce e troppo carnosa, egli è ben sicuro che un tal puledro, già ignobile per conformazione, lo sarà probabilmente anche per carattere, e andrà più tardi incontro a disturbi flussionali oftalmici, od altre affezioni da compromettere la riuscita per un qualunque servizio.

Sarei troppo lungo e inopportuno se volessi passare in rivista tutte le parti che meritano una speciale attenzione nell'acquisto dei puledri, molto più che, come dissi, non è supponibile che i signori direttori dei Depositi abbiano bisogno d'istruzioni di questo genere, di cui ho solo voluto fare un breve cenno per modo d'esempio.

Le commissioni delle rimonte puledri hanno un altro compito, quello di far propaganda di buone norme d'allevamento equino fra i piccoli allevatori e proprietari delle campagne; e questo compito incumbe loro del pari, e forse più che alle Commissioni di rimonta per cavalli di pronto servizio.

Ed anche qui sono persuaso che esse non avranno bisogno dei miei consigli; ma ad ogni buon fine non posso astenermi dal racco

mandar loro di battere costantemente sopra uno dei più importanti precetti zootecnici che maggiormente influiscono sul miglioramento dell'economia equina, voglio dire la buona alimentazione e l'uso dell'avena nella prima età del cavallo.

I principii chimici immediati del corpo animale provano in modo assoluto che le ossa sono in gran parte costituite di materia inorganica, ed essenzialmente di solfati e fosfati calcari. E siccome il sistema osseo-cartilagineo forma lo scheletro dell'edificio dei vertebrati che è quanto dire la base solida su cui poggiano e si adergono tutti gli altri organi e tessuti, ne consegue che l'ossatura debba essere la prima a formarsi siccome quella cui è dovuto il primo sviluppo del corpo, e per conseguenza le sue naturali dimensioni. E questa base ossea fondamentale deve informarsi non solo al volume dell'osso ma anche alla sua compattezza; dalle quali condizioni dipendono in via ordinaria l'ampiezza dell'animale, la sua forza passiva o materiale, nonchè la conservazione dei buoni appiombi sortiti della natura, in una parola la tarchiatura e la solidità.

Ora essendo l'accrescimento delle ossa più attivo negli animali giovani, e dipendendo esso in gran parte dagli alimenti più ricchi in detti solfati alcalini, come sono i grani della famiglia delle graminacee, che ne contengono una maggior proporzione, ne viene di conseguenza il naturale bisogno e la maggior convenienza di dare ai puledri una certa dose di avena anche nella prima età se si vuole ottenerne una maggior possibile altezza, imponenza e consistenza.

È ben vero che anche il buon fieno maggiese contiene una considerevole quantità di detti principii inorganici, tanto più nelle regioni a terreni calcari; ma, trovandovisi generalmente in maggior proporzione principi proteici i più azotati, il fieno è perciò ritenuto più atto a favorire, come in effetto favorisce maggiormente la nutrizione delle parti molli, siccome la produzione delle masse cellulo-adipose, lo sviluppo dei visceri addominali; in sostanza il fieno di buona qualità riesce più favorevole all'ingrassamento ed all'intorpidimento degli organi locomotori (1).

(1) Abbiamo esempi di cavalli di truppa che, per trovarsi in località da fieni aridi e magri, sebbene alimentati coll'ordinaria razione di questi e con buona ed abbondante avena, si mantennero sempre in cattivo stato di nutrizione finchè fu loro aumentata la quantità del fieno per vederne migliorata la condizione.

L'aveva invece è l'alimento del cavallo per eccellenza nei climi temperati e settentrionali, avendoci la chimica dimostrato che questo grano contiene in proporzione più conveniente gli idrocarbonati, i solfati e fosfati calcari, più un principio tonico ed eccitante che, come dice Papa, l'analisi chimica non è ancora arrivata ad isolare convenientemente, ma che tutto fa credere essere una materia resinosa: ed è forse per questa sua azione tonica ed eccitante che si dice volgarmente essere la biada alimento *nervoso*.

Ed in appoggio del celebre bromatologo suddetto non farò che citare il classico Magne il quale nel suo eccellente *Traité d'Hygiène vétérinaire appliquée*. — Tom. I^er^ così parla a nome del Demoussy scrittore ed allevatore ad un tempo. « De 1794 à 1816 on donnait aux poulains un peu de son et la botte de faurrage pour les rendre sains, et leur procurer desbons yeux; on n'avait que des bêtes maigres, laguissantes, sans aplombs ni vigueur. Haujourd' hui on leur donne de l'avoine, et ils sont plus formés à quatre ans qu'ils ne l'étaient jadis à six. La même observations a été faite en France, en Angleterre, en Prusse, à Neustad, au Autrice, ecc ».

L'avena adunque è dai più valenti tecnici ed allevatori ritenuta 1° quale alimento più confacente allo sviluppo delle ossa, e quindi a favorire la taglia, a consolidare lo scheletro, ad ampliare la cavità del petto, che è quasi una gabbia ossea, a preferenza di quella dell'addome in gran parte muscolo-membranosa; 2° quale alimento avente un'azione speciale sul sistema muscolare e sull'innervazione, cui infonde più d'ogni altro vita e vigore.

E siccome è appunto nel cavallo che si esigono forme maestose, e saldezza di membra, e ampiezza di torace come dei rispettivi visceri, e ristrettezza di ventre ed energia nerveo-muscolare, così le anzidette Commissioni si renderanno sempre più benemerite col-l'inculcare ai presentatori di puledri questa massima fondamentale dell'allevamento equino, facendo loro osservare col fatto che quella poca spesa in più, che saranno per fare, verrà loro compensata ad usura sul maggior prezzo che ritrarranno dalla vendita dei loro prodotti fin dai due anni d'età.

Ho detto di farlo *osservare col fatto* persuaso che non mancheranno mai alle commissioni esempi pratici di buoni puledri da ad-

dilarsi ai proprietari nell'atto stesso delle compre, pagandoli a prezzo d'affezione o meglio d'incoraggiamento, come devesi fare, e come spero si faccia nell'interesse dell'esercito e della produzione generale.

Non la finirei se non sapessi che alle dette commissioni, di cui fanno parte essenziale, veterinari militari anziani, non mancano istruzioni zootecniche da impartire agli allevatori meno istrutti circa le varie parti dell'allevamento cavallino, quali sono il calore, la monta, la gestazione, il parto, l'allattamento, la cura delle madri dopo il parto, e quella dei neonati, le malattie dei puledri e delle madri, lo slattamento, l'allevamento da sei mesi ad un anno, da un anno a due, alla scuderia, al pascolo; il sistema misto da due a quattro anni, infine gli errori da emendarsi ed i pregiudizi da togliersi. Al quale riguardo sarebbe opera pregevolissima il redirgerne un breve compiendo a più migliaia di copie, di cui fossero provviste le ridette commissioni, per distribuirle *gratis* pendente le rimonte, e spanderle per le campagne e dovunque.

Ad ogni tratto fa capolino un'altra questione, in vero non indifferente, quella della direzione tecnica dei Depositi d'allevamento come dei depositi-stalloni. Mentre scrivo mi giunge un giornale colla data di ieri, 16 marzo, in cui parlandosi specialmente degli istituti d'allevamento se ne adducono delle ben serie ragioni.

Come interessato in certo modo, per la mia qualità di maggiore veterinario, credo dovermi qui astenere da ogni apprezzamento in riguardo, avendo già trattato altra volta di questa importante vertenza. Vi pensi dunque cui tocca.

Per ora a me premeva solo di far rilevare ancora una volta 1° l'attuale necessità dei depositi d'allevamento; 2° il bisogno di crearne altri quattro (1); 3° le riforme da portarsi nell'azienda delle tenute; 4° la convenienza di lasciare questi depositi sotto l'immediata dipendenza del Ministero della guerra siccome parte integrante della difesa dello Stato.

Ora non mi resta che ad implorare l'indulgenza del cortese lettore

(1) Nel correggere le bozze della presente Memoria ricevo da Roma la grata notizia (31 Maggio) che la Camera ha approvato i Depositi di Cremona e d'Arezzo.

se ho dovuto qualche volta ripeterini sui punti di maggior rilievo, ben sapendo che non è mai abbastanza detto ciò che è provato necessario, e che non per nulla è stato e starà scritto a caratteri indelebili il veridico motto *repetita juvant*.

Torino, 29 marzo 1882.

D. Bertacchi
*Maggiore Veterinario.*

# DI UN ERRORE FREQUENTE

NELLE

# ESERCITAZIONI DI COMBATTIMENTO

Fra i molti errori appuntati ai capi partito nelle nostre manovre tattiche, ve ne sono alcuni che si sogliono ripetere così costantemente che dalla categoria degli errori possono ormai venire ascritti a quella dei vizi.

Non v'è ufficiale che per poco si sia trovato a prender parte o ad assistere ad alcuna esercitazione tattica sulla carta o sul terreno non abbia udito deplorare la tendenza dei capi partito ad estendere il fronte loro di combattimento oltre il limite che le sane norme della tattica insegnano.

Fin da quando tali esercitazioni si limitavano alle così dette marcie manovre, e alle occupazioni difensive delle località si riconosceva questo generale difetto ed anzi per porvi rimedio si veniva allora a ricorrere al mezzo eroico di fissare dei limiti materiali a destra ed a sinistra dei fronti probabili per tenere, come si soleva dire, i partiti in carreggiata.

Riconosciuti per altro in seguito gl'inconvenienti gravi di un tale rimedio si abolirono queste pastoie e anche quelle create allo scopo stesso, di supporre cioè ai lati dei partiti ostacoli immaginari, come laghi, o canali, o burroni che non esistevano che nella mente del direttore.

Si volle giustamente che il terreno fosse preso quale si trova, e si proclamò pei capi-partito l'indipendenza di comando, *l'iniziativa*.

Accadde allora ciò che naturalmente doveva accadere dopo un sistema di costrizione puramente materiale. Si aveva ottenuto una certa unione, ma per forza; non si aveva inculcato l'utilità di essa: levate queste sbarre i fronti si allargarono di nuovo e più anzi di prima.

Nelle istruzioni teoriche che precedono le esercitazioni non si cessa di richiamare l'attenzione su questo difetto, lo si segnala durante le esercitazioni, lo si deplora infine nelle conferenze, ma la tendenza dura. E dura da più di dieci anni, malgrado tante esercitazioni, la si riscontra dappertutto e spesso chi ha corretto in altri questo difetto come direttore, fatto capo-partito lo ripete su scala più vasta.

Già tornate vane le avvertenze, le correzioni in proposito da non pochi si vagheggia il ritorno al vecchio sistema dei limiti prefissati, oppure all'intervento immediato del direttore che faccia restringere il fronte d'autorità, il che torna press'a poco allo stesso.

Finchè si suppone che il fatto derivi dalla imperizia di qualche comandante non c'è molto da meditarvi sopra; fatto individuale, causa individuale: si richiama il comandante alle forme normali, ma gli è appunto la generalità del fatto che rivela invece l'esistenza di cause generali.

Noi tutti a vicenda siamo ora capi d'un riparto, ora capi-partito, ora giudici, ora direttori; l'inconveniente lamentato appare tanto nelle esercitazioni di pattuglie (1) come in quelle di maggiori unità tattiche, epperciò le mie considerazioni, benchè in genere riguardino la direzione, non si riferiscono più specialmente alle fazioni di compagnia od a quelle di battaglione o di più battaglioni con aggiunta delle armi ausiliarie, l'argomento sembrami interessare tutti ugualmente.

Qui mi occuperò soltanto delle cause dei difetti accennati, cioè degli spiegamenti eccessivi e troppo rapidi e della scarsità delle riserve, difetto quest'ultimo che è in fondo una conseguenza dell'altro e, come si suol dire, fa sistema insieme, perchè quando si spende

(1) Quando si presenta nell'esercitazioni di piccole unità si suole dire che il male derivi, da ciò, che quei piccoli capi-riparto vogliono fare della *strategia*. Povera strategia, che colpa ne può avere?

e si spande molto o a precipizio è naturale che non resti più nulla in tasca per far fronte ai nuovi bisogni.

Ora ecco adunque queste cause, poichè sono diverse, io le schiero qui come tanti imputati, farò loro una breve requisitoria e ne lascierò la difesa a chi la vuole e il verdetto cui tocca.

Seguirò nell'esporli l'ordine delle varie operazioni inerenti alla direzione. Cominciando quindi dalla compilazione dei temi cito i *temi di ricognizioni più o meno offensive, di avanguardie, di avamposti più o meno difensivi* che sono così frequenti da costituire quasi esclusivamente il soggetto delle esercitazioni.

Ora la ricognizione appartiene per natura a quelle operazioni nelle quali l'offensiva vuol essere più apparente che reale, più rapida che intensa, intendendo non alla conquista definitiva d'una posizione, ma solo ad allarmare il nemico per obbligarlo a mettere in mostra le sue forze: operazioni queste poco compromettenti perchè appunto quando il nemico ha spiegato le sue forze, quando il combattimento si farebbe serio devesi qui invece schivarlo, iniziando la ritirata.

Come tutte le altre disposizioni quelle che concernono l'ampiezza dei fronti si modificano secondo lo scopo dell'operazione commessa; un fronte d'attacco, un fronte destinato a lunga resistenza saranno ristretti, ma un fronte d'osservazione come nell'avamposto, un fronte d'esplorazione sono grandi.

Ora la ricognizione sente dell'esplorazione, solo che è un pò più rafforzata proponendosi di rompere il primo velo degli esploratori o dei posti nemici per vedere più davvicino le forze e la posizione del grosso.

Nella ricognizione quindi il rapido spiegamento, l'estensione maggiore del fronte, la scarsità delle riserve sono, nonchè un errore, una buona regola. Il ripetersi di esercitazioni in questo tema è naturale che faccia diventare abitudine generale un sistema di manovre adatto soltanto a questo caso particolare.

Così dicasi dei *temi d'avanguardia*, la cui missione è principalmente la ricognizione, che devono spiegarsi presto per contenere il nemico, se attacca, che possono e debbono estendere molto il loro fronte per coprire lo spiegamento del grosso, che non hanno bisogno di tener riserve, perchè sono appoggiate ogni momento più.

È altrettanto dicasi di quei temi in cui uno dei partiti rappresenta un *riparto in avamposto*. Una compagnia di duecento uomini fornisce quattro gran-guardie che coprono un'estensione di pressochè quattro chilometri regolamentarmente. Attaccata in un punto non si rinnisce, ma anzi le altre gran guardie continuano sul loro posto l'osservazione. La riserva d'avamposto, un battaglione, non può che rinforzare quella linea estendersi quindi sacrificandosi pure, se occorre per dar tempo al grosso di mettersi sulla difesa.

Volendo ora dunque correggere il deplorato difetto, urgente cosa sarebbe astenersi assolutamente da simili temi per cinque o sei anni per lo meno, dando piuttosto la preferenza ad operazioni di natura più decisiva con obbiettivi locali ben determinati, quali l'occupazione di una data località, la scorta d'un convoglio, il raggiungere un dato punto, il precludere la strada ad un riparto nemico rappresentando i partiti distaccamenti isolati dal corpo da cui potrebbero avere sostegno, soccorso, o riparti inquadrati in più vasto corpo combattente.

Faccio incidentalmente notare che gli ultimi due soggetti, quelli cioè d'avanguardia e d'avamposti, hanno poi altri gravi inconvenienti per la difficoltà di direzione, per cui non sono molto da rimpiangersi. Trattandosi di piccole avanguardie d'un battaglione o due, il loro combattimento non può ragionevolmente durare molto senza che il grosso debba entrare in azione. Non si possono quindi tali esercitazioni far durare nemmeno mezz'ora senza inverosimiglianza grave. Quelli d'avamposto oltre lo stesso inconveniente hanno anche quello che esigono che la linea dei piccoli posti sia continuata alle ali del riparto e il direttore si trova in obbligo di far manovrare questa linea supposta, il che è una complicazione, nè si potrebbe d'altra parte farne astrazione, perchè la sua presenza è troppo influente sulle operazioni, ora coprendo il fianco della linea attaccata, ora minacciando quello dell'attaccante che l'avesse sfondata. In fine debbo notare che siccome la missione della ricognizione s'intende compita quando il nemico ha spiegato le sue forze, così c'è un altro eccitamento reciproco a spiegarle più presto che sia possibile per finire al più presto. Nè si può di ciò far carico a chi è sulla difesa in avamposto, perchè è sua missione trattenere il nemico momentaneamente. Il bello in tutti questi casi

si è poi che si ritiene compita la ricognizione quando il distaccamento di ciò incaricato è riuscito, cosa facile, a far spiegare delle truppe nemiche la sola parte ch'è in avamposto. Lo stesso caso di chi mandato a vedere uno spettacolo debba ritenere soddisfatto il proprio compito quando a furia di far rumore sia riuscito a far calare il sipario. Il grosso, la forza che debbono realmente riconoscere non lo riconoscono mai, perchè non c'è, la missione non è mai compita.

Credo di averne detto abbastanza se non forse fin troppo contro questi temi e passo ad altro.

Per un'altra via ancora possono i temi indurre i capi-partito nel lamentato difetto, e sono i *temi combinati in modo che le linee d'operazioni dei due partiti coincidano*; cioè, per esempio, ciò che è il caso solito, due partiti che avanzano l'uno contro l'altro per la stessa strada, in complesso rettilinea, la quale sia pure reciprocamente linea di ritirata per ciascun partito.

In tali condizioni gli attacchi sul fianco dell'avversario difficilmente ponno essere serii e decisivi, perchè non si potrebbero eseguire con tutto il grosso senza scoprire la propria ritirata. Così i fronti di battaglia tendono al parallelismo, c'è poco a temere per la propria linea di ritirata e i fronti si estendono, la profondità scema.

Converrebbe quindi che più sovente avessero i partiti più linee di ritirata e che gl'iscontri non fossero sempre frontali e gli oggettivi di ciascun partito non fossero precisamente là dove il partito opposto ha propria linea di ritirata. In questi casi più evidente si determina sul terreno il punto decisivo sopra il quale i capi-partito dovranno concentrare la loro azione, che nei casi soliti invece si diffonde indeterminato su tutto il fronte.

Avverto però che nell'applicare questo sistema convien badare a che i due partiti abbiano però sempre ciascuno un obbiettivo tale che l'avversario non possa dispensarsi dal contrastarlo, se no avverrebbe che i due capi-partito troverebbero più conveniente non urtarsi avendo di meglio a fare.

C'è un'altra causa assai frequente pure ed è *la conoscenza preventiva che ogni capo-partito ha facilmente della situazione particolare dell'avversario.*

Difatti nella maggior parte delle esercitazioni tattiche sia sul

terreno che sulla carta, si conosce *a priori* la forza dell'avversario, il terreno in cui lo scontro avverrà, si conosce più o meno il tema del partito opposto.

Nel primo caso impegnate le forze nemiche non si ha più a temere alcuna sorpresa, alcun attacco sul fianco a riparare ai quali occorrerebbe avere sottomano delle riserve.

Conoscendo *a priori* il terreno si acquista una sicurezza di mosse esagerate, si può prevedere donde un attacco del nemico sia unicamente possibile, si conoscono bene le linee da occuparsi in difesa; il capo-partito non è più obbligato a quelle cautele a cui sarebbe tenuto in terreno a lui nuovo.

Sopratutto gli spiegamenti vengono per tal modo precipitati. Il capo-partito conosce già la linea che dovrà occupare difensivamente, o le strade che deve dare a'suoi riparti, giunto al punto non attende più che il primo avviso dell'uomo di punta per far spiegare tutto nell'intento di prevenire il nemico che per lo stesso motivo non si attarderà, e pochi minuti dopo, segnalato un chepy bianco, tutta la colonna è spiegata. L'elemento terreno è un elemento importantissimo; ma non è il solo, e il preoccuparsene troppo a scapito degli altri tende a viziare le manovre; si finirà a fare della tattica di posizione come ci fu già una strategia di posizione. Si arrivò a far delle manovre in cui le disposizioni derivano dal sapere che a destra c'è un sentieruccio, poi un passo, poi una siepe, poi una ripa che permetterà a una pattuglia di sparare sul fianco del nemico. È questa una maniera artificiosa: *c'est beau mais ce n'est pas la guerre*. E poi per fare studiare il terreno e farne comprendere l'importanza non occorre mandarvi i capi-partito a rivederlo per la centesima volta prima di manovrarvi. Lo scopo delle manovre, non è di riuscire nella commessa operazione, ma d'imparare, e anche il terreno lo s'impara ad apprezzare tanto bene *a priori* che a posteriori e forse meglio a posteriori, cioè colle riflessioni fatte su di lui dopo la fazione, che non prima.

Ma torniamo all'argomento della conferenza. Anche quando si conosce *a priori* il tema dell'avversario si ha minor ragione di stare riservati, di tenere ristretto il fronte.

Si prevedono le mosse del nemico, si sanno con certezza i punti pei quali non c'è nulla a temere e dove si può stendersi e manovrare con tutta sicurezza.

Naturalmente che gli è un bel vantaggio pel capo-partito il sapere *a priori* tutto, e forze e terreno e intenzioni del nemico, ma in guerra casi simili però sono eccezionali e conviene istruire i capi-partito, non tanto per questi casi, ma pei più soliti, pei più comuni, in cui non si sa nulla o ben poco, differentemente si prenderà l'abitudine a formazioni che ci potrebbero invece tornar dannose.

È poi estremamente difficile nelle manovre che un capo-partito riesca a fare astrazione da ciò che sa e manovrare come se non sapesse: meglio è che non sappia addirittura e vada innanzi nella sua operazione con quelli elementi che mano mano giungono a sua cognizione. Allora non si allargherà nè tanto, nè così presto, ma starà raccolto e andrà cauto.

In generale più sono le incognite più grande sarà il raggio di vigilanza e più piccolo quello d'azione e reciprocamente.

La profondità dell'ordine di combattimento, la differenza tra la truppa impegnata e la rimanente sono tanto maggiori quanto minori sono le notizie che si hanno sul nemico, sulle sue intenzioni, sul terreno, sugli altri riparti dell'esercito che potrebbero al caso appoggiarci.

Pur troppo è difficile nelle condizioni inerenti alle manovre campali che i capi-partito, anche malgrado tutte le precauzioni, non riescano a sapere più di quanto dovrebbero, e ho creduto bene perciò segnalarne le dannose conseguenze, perchè tali precauzioni crescano e non si creda invece, come pure talvolta accade, che facendo sapere tutto, le manovre possano riuscire migliori.

C'è anche una massima seguita, non so bene perchè, la quale fomenta tale inconveniente ed è *quella che le forze dei due partiti debbano essere*, come si suol dire, *competenti*, e che la missione commessa a ciascun partito sia realmente eseguibile.

In guerra questo non avviene nemmeno: spesso le forze avversarie sono assai disuguali e le missioni intraprese o commesse riescono ineseguibili per circostanze diverse che prima non si potevano prevedere. Perciò anche in guerra vera si va più cauti e si sta più raccolti; utili assai sarebbero tali casi nelle esercitazioni; s'imparerebbe anche così a disimpegnarsi, a ritirarsi bene e in tempo. Ci sarebbe anche un altro vantaggio ed è che la suscettibilità dei capi-partito sarebbe assai meno eccitata di quello che succede nei

casi soliti, nei quali il direttore ci rende implicitamente garante che il tema poteva essere eseguito, ch'era ugualmente difficile per tutti e due i comandanti, e si trova così obbligato, per conseguenza, a dar torto a chi ha perduto, con che a questi rimane il danno e, se non le beffe, l'uscio sul capo. *Credo che ogni cura che si porrà a eliminare questa suscettibilità sarà tanto di guadagnato per lo studio che ha bisogno di calma, di mente serena sopra tutto.*

Mi si perdonerà qualche breve digressione dall'argomento ogni volta che mi si offra l'occasione. Sono certe piccole osservazioni che male si adatterebbero a venir sistemate in un argomento a parte.

Ora ripiglio l'esposizione delle cause degli eccessivi e troppo rapidi spiegamenti e segnalo quella ancora *della importanza eccessiva data agli attacchi di fianco.*

Mancando gli effetti dei fuochi e gli effetti morali sorge involontariamente nelle manovre il predominio degli altrimenti: fra questi, quello dell'attacco di fianco. Quando bene o male un riparto appare sul fianco del nemico questo deve ritirarsi. L'attacco di fianco è più decisivo spesso del fuoco stesso nelle manovre e così i due capipartito, nella gara d'impedire all'avversario di girare il proprio fianco e nell'intento di girare quello del nemico, vanno indefinitivamente protendendo le proprie ali per logica conseguenza.

Questo motivo di errore è anche aumentato quando si combina colla circostanza soprasegnata, cioè che i due partiti abbiano comune la direttrice tattica della offensiva e della difensiva, poichè allora, salvo accidenti di terreno od errori del nemico, c'è indifferenza sulla scelta del fianco da attaccare e così protendendosi su ambedue le ali si viene a esagerare il fronte e per colmare i vuoti a esaurire i sostegni e le riserve.

E più ancora può aumentarsi l'effetto deplorabile di questa pratica a cagione di un'altra *esagerazione dominante circa alla influenza del terreno*, per la quale di molto avvantaggiato sul nemico si ritiene quel riparto che occupi una posizione di qualche metro più elevata. Ora supponiamo un caso molto solito. Lungo il fondo di una valle corre una strada, i due partiti avanzano per la medesima l'uno incontro all'altro; per girare allora il fianco dell'avversario e per prendere una posizione dominante su quello, ogni capo-partito protende le sue ali sempre più in su sulle falde dei monti e se queste

son lunghe e la cresta è lontana non c'è una ragione perchè i due partiti non finiscano in uno stato di rarefazione omeopatica.

Ma qui alcuno forse mi osserverà che un tema di questo genere sarebbe erroneo, perchè, darebbe all'un partito la difesa di una località più estesa che non comporti la sua forza. Ed io non credo invece che questo sia un errore. In primo luogo in guerra il caso si dà quasi sempre, perchè le forze là non si misurano sulla località da difendere ma su quelle che si hanno disponibili; così che ben di *rado* si combina appuntino colle esigenze del terreno: il quale terreno è molto esigente ed è capace di esigenza in esigenza di arrivare fino ai confini geografici, e da quelli alle frontiere scientifiche. Bisogna imparare a rinunziare ad un vantaggio insidioso del terreno e a limitarsi alla occupazione di un punto se non si può di tutta la posizione. Non sono i temi in questo caso, ma il pregiudizio tattico quello che induce a estendere esageratamente il fronte.

Ed ora passerò a notare un'altra causa efficacissima, e questa è che *nelle manovre sul terreno non vi sono perdite.* Un battaglione è un battaglione dal principio fino alla fine della fazione e conta sempre lo stesso numero di uomini, e può occupare sempre lo stesso fronte di prima. Qualche volta per vero una parte della truppa vi è messa fuori di combattimento dal direttore o dai giudici, ma per riparti interi e quasi più come castigo al loro capo che imprudentemente li espose che non per rappresentare la guerra vera; il continuo, ordinario scemare delle truppe esposte non succede. Naturalmente ne deriva che il capo-partito non sente la necessità di sostegni per riempire i vuoti, per dare il cambio alle truppe esposte. Piuttosto che tenerli lì *a far niente* in seconda, in terza linea preferisce mandarli ad occupare posizioni sul fianco del nemico, il fronte si estende, le riserve, i sostegni spariscono. Sparirebbe dal mondo l'avarizia e fin l'economia, se per quanto si spendesse non si perdesse mai il proprio denaro e ci rimanesse sempre in tasca come prima, se bastasse farlo vedere per comperare.

Capisco ch'è un po' difficile trovar modo di levare di combattimento alcuni uomini soltanto in proporzione analoga all'effetto dei fuochi nemici. Pure sarebbe necessario qualcosa come nella manovra degli uomini mancanti che si fa in artiglieria.

Un'altra causa è la *troppa facilità di comando accordata ai capi-*

*partito, maggiore assai che non in guerra vera*, dove si vede poco e male, dove non s'è sicuri della esatta diramazione degli ordini e degli avvisi. Nelle manovre invece dove mancano del tutto le cause perturbatrici ora dette, il capo-partito può tenersi comodamente ove meglio crede per vedere e comunicare ordini, magari in prima linea, può andar lui colla cavalleria a riconoscere il terreno e il nemico, gli avvisi gli arrivano ogni minuto, i suoi ordini si diramano senza ostacolo. In tal modo l'unità d'azione è sempre assicurata, nè corre mai pericolo per quanto discosti sieno i vari riparti; non ha quindi occasione di sentire uno dei maggiori inconvenienti dei fronti esagerati la difficoltà di tenerli insieme, di governarli, di dirigerli; e manca così totalmente una delle cause che consigliano in guerra a tenere le forze riunite. Ci si può rimediare in parte esigendo che i capi stieno al loro posto, intercettando ordini e comandi, distogliendo senza scrupolo ufficiali e graduati dalle loro funzioni durante la manovra stessa; ma ci sono molte difficoltà ad applicare questi mezzi in apparenza semplicissimi. Nella manovra sulla carta poi questo inconveniente è molto più grande. Lì il capo-partito vede le sue forze come a volo d'uccello e, specialmente nelle piccole partite, le comanda lui direttamente, le muove ogni due minuti. Per ripararvi converrebbe mettere tanti capi in sott'ordine e tante carte separate quanti essi sarebbero, la manovra diventerebbe troppo complicata. E qui come in tanti altri casi sarebbe pure difficile fare astrazione dalle presenti condizioni, sopratutto quando sono favorevoli al capo-partito. Eppure le manovre hanno una certl'aria sperimentale in se stesse che invitano a poco a poco direttore e capi-partito a considerare come reali le condizioni simulate, benchè imperfettamente rappresentate.

In guerra vera, del resto, si applica lo stesso criterio e in scala maggiore; i buoni servizi di comunicazione, le poste, i velocipedi, i telegrafi da campo permettono al comandante di allargare appunto il campo della sua azione.

Ma non basta. Tanto nelle manovre sul terreno che in quelle sulla carta, il capo-partito non solo ha facilità esagerata di comunicare con tutti i suoi riparti, ma trova anche in questi *una docilità quale in guerra non potrebbe aver sempre*.

Gli ordini di avanzare, di ritirarsi, di appoggiare sono subito ese-

guiti. In guerra non accade così: una truppa impegnata, anche solo passivamente, cioè anche soltanto esposta, non pure ai tiri, ma alle impressioni del combattimento, non può così subito ubbidire anche quando lo voglia. Spesso per fare avanzare un riparto bisogna mandargli un rinforzo, per farlo ritirare bisogna dargli cambio, mandando truppa fresca a occupare la posizione successiva indietro, poichè la truppa esposta potrebbe volgere facilmente la ritirata in fuga; per colmare un vuoto non si può far eseguire movimenti di fianco alla truppa di prima linea, ma bisogna mandarvi riparti freschi. Ogni errore che si vuol rimediare, ogni inconveniente cui si voglia riparare, ogni nuova disposizione, richiedono spesso truppe fresche perchè sieno eseguite.

Naturalmente che nelle manovre queste condizioni non avverandosi, i capi-partito sono meno cauti nel dare le prime disposizioni potendo così facilmente modificarle in seguito, e molto meno sentono il bisogno di tener riserve, dacchè le truppe da essi esposte nell'azione rimangono pur sempre a loro disposizione come se fossero al riparo fuori del campo. Torno a dire, che mai ci si tratterrebbe dallo spendere se il danaro restasse pur sempre a nostra disposizione, anche dopo averlo speso. Voglio dire insomma *che si tiene troppo poco conto dello stato morale delle truppe in relazione a quello che avrebbero in guerra vera.* E d'altra parte qui pure non c'è piccola difficoltà a rimediarvi, si arrischierebbe di mettere per principio di dovere ciò chè una semplice legge della necessità, a lasciar credere, voglio dire, che nel tale o nel tal'altro caso una truppa sia autorizzata a non avanzare, a ritirarsi, a cedere e, per dir vero, di queste conseguenze implicite le manovre sono già troppo feconde.

Qui come in molti altri casi, l'interesse della istruzione cozza con quello delle virtù morali. Ci vuole molta prudenza per passare lì in mezzo senza guastar nulla.

Ho già parlato dell'eccessiva importanza che acquista il terreno nelle manovre tattiche, a detrimento della influenza che devono esercitarvi gli altri elementi cioè: la situazione generale, lo scopo delle operazioni, le forze reciproche dei partiti.

Tanto ci hanno scapitato questi altri elementi che i temi ne rimangono trascurati: già si sa, sono quasi sempre il solito avamposto

difensivo e la solita ricognizione offensiva, non ci si bada neanche. Ho notato l'influenza di questo vizio sulla tendenza a esagerare i fronti e a far spendere subito le riserve; ora noterò un altro fatto comune che aiuta a esagerare questa influenza, e quindi le conseguenze sue.

Se insignificante troppo è nelle manovre la rappresentazione dell'effetto dei fuochi, viceversa viene *sovente esagerata la rapidità di questo effetto*. Mi spiego. Un riparto viene a trovarsi contro un altro che è in posizione migliore. Malgrado questo vantaggio di posizione, in guerra vera, e anche nella manovra sulla carta per vero, può darsi per la sorte delle armi, o del dado, che il meno favorevolmente postato riesca ad avere il vantaggio, o per lo meno a non cedere che dopo molto tempo, nei casi ordinarii una truppa anche bene appostata impiega un certo tempo a sloggiare il nemico dalla sua posizione, benchè meno favorevole. Nelle manovre invece specialmente per amore di brevità questo risultato è ottenuto molto rapidamente: la truppa meno favorevolmente appostata per amore o per forza cede il campo appena è accertato il suo svantaggio di posizione.

A chi ben considera non è piccola l'influenza di questo sistema sopra lo svolgimento delle manovre. Pazienza se non fosse che quello di renderle più rapide, di accelerarne il tempo. Perchè fosse così, bisognerebbe che anche le altre velocità fossero accelerate in proporzione; eppure per quanto si facciano correre i soldati, la proporzione non è mantenuta; si fa più in fretta a sloggiare il nemico che a percorrere il terreno e le manovre si mutano in marcie in ordine aperto intercalate da fuochi per ripigliar fiato. Sotto questi fuochi di efficacia esagerata, i fronti non subiscono perdite non si rompono, ma guizzano mirabilmente innanzi e indietro in cerca di quote maggiori o di qualche riparo. È una situazione molto diversa dalla vera in cui le linee si consumano molto e guizzano meno. — E qual'è la conseguenza di questo sistema? Spesso si ode che il principal motivo per cui non si deve esagerare l'estensione dei fronti gli è di non esporsi ad essere rotti, divisi e battuti separatamente. Ora nelle manovre per conseguenza di tutto ciò, questo appunto non accade mai. La linea per quanto sottile, è una catena di ferro che salta innanzi e indietro, guizza, ma non si smaglia mai. Il rotto

non si riesce a farlo; se per caso un momento riesce, si ricongiunge tosto, il capo partito colla facilità che ha di movere truppe vi ripara subito, le truppe che sono ai lembi del loro piegano facilmente a martello ed offrono al nemico che volesse approfittare del loro una salva di fuochi incrociati. Naturalmente il nemico che ha fatto il loro ringrazia dell'onore e declina l'invito. Perchè il loro possa essere praticabile dovrebbe essere largo tanto da lasciare in mezzo una zona indifesa, quanto dire che dovrebbe essere largo un paio di chilometri se anche si tratta di sola fanteria.

Essendo dunque impossibile nelle ordinarie manovre nè di diradare, nè di sfondare le linee nemiche, è naturale che lo sforzo dei capi-partito si rivolga all'avvilupparsi reciprocamente e perciò fare allargarsi e fare in fretta prima che l'avversario faccia altrettanto. Il luogo ove si manovrerà lo si conosce, le forze del nemico e il suo tema press'a poco si sanno, si marcia riuniti sul posto si manda avanti la cavalleria, appena questa ha segnalato un chepy bianco, presto senza perder tempo ad allargare le ali per pigliarlo in mezzo. È tanto naturale!

Del resto io non insisterei tanto su questo argomento del rischio di essere sfondati per consigliare una formazione più raccolta. Nel campo tattico e per riparti non molto grossi il caso non è tanto facile. Crescendo la portata delle armi e la rapidità del fuoco, cresce il raggio difensivo delle truppe, una squarcio in una linea di battaglia bisogna che sia grande perchè altre truppe possano gettarvisi in mezzo e non rimanere distrutte dal fuoco concentrico del nemico. I motivi che consigliano un ordine più raccolto sono gli altri che mano mano esposi che si compendiano principalmente nella difficoltà di comando. In piccolo come in grande quando s'è molto esteso il fronte e non si hanno riserve l'esito è in mano della provvidenza, o se si vuol meglio, è affidato all'iniziativa dei capi minori, all'azzardo della fortuna.

Nè posso dimenticare la parte che ha l'artiglieria in tutto questo. Una mezza batteria, una sezione sola sono in posto nel piano, tre, quattro colonne avanzano contro la posizione. Contro quale di essa tira la sezione? oppure tira sull'artiglieria nemica? Non si sa: ma tutti si credono presi di mira e bersagliati da quei colpi e naturalmente si aprono, si stendono. Capisco che anche qui è dif-

ficile fare in modo che si distingua su qual bersaglio l'artiglieria spari, ma il fatto è vero. Se non si può rimediarvi inventando proiettili inoffensivi eppure precisi quanto gli ordinari, è però bene che i direttori e i giudici e i capi partito e capi riparto tengano presente il fatto per menomarne le conseguenze. Del resto con ciò non pretendo sia rimediato del tutto ai difetti esposti: mi basterebbe anche solo di persuadere che il lamentato difetto è inerente in gran parte alla natura delle manovre, troppo imperfettamente rappresentative, e non della incapacità dei capi partito, e che tutti debbono tenerlo presente per ovviarlo per quanto è possibile, o scemarne le conseguenze.

Prima di chiudere l'enumerazione forse già troppo lunga delle cause del vizio tattico segnalato, debbo parlare ancora di due altre cause e poi avrò finito: cioè finirò, perchè non ho la pretesa di averle annoverate tutte.

Credo solo di non aver dimenticata alcuna delle più comuni. Passo dunque avanti.

Come si suol dire *l'arte napoleonica* l'abbiamo messa da canto e siamo diventati prussiani, dico però *come si suol dire*. L'impressione di quella grande figura l'abbiamo ancora, e di quel modo suo di guerreggiare; cosa curiosa, c'è rimasta ancora indosso specialmente la parte artistica. Siamo prussiani, ma il colpo d'occhio, la rapidità delle decisioni, *il concitato imperio* e *il celere obbedir* ci balenano ancora nella fantasia e troppo spesso nelle manovre si sta intenti per scoprire se alcun raggio di quel lampo stia per balenare nel capo-partito.

Noi vagheggiamo sempre quel tipo e vorremmo vedere quelle pronte decisioni che sopraffanno il nemico, che lo prevengono sul punto decisivo. Se il capo-partito esita, riflette, non si risolve ancora a spiegare le sue forze, a dare ordini, ha molta probabilità di essere constatato per mediocre. Molti ripetono come un'assioma che val meglio una mediocre decisione presa subito che una buona più tardi. Di lì una preoccupazione nel capo-partito di decidersi subito e di lì quello spiegarsi troppo presto e quindi non sempre bene che obbligano presto a esaurire le riserve per completare il fronte: spiegarsi troppo rapidamente, estendere il fronte. Si capisce che ci si potrebbe divertire con un capo partito di questo genere con

una sola media pattuglia a fargli spiegare la sua colonna dieci volte in una marcia di venti chilometri.

Con tutto ciò, non occorre dirlo, non intendo far l'elogio del tentennare; il tentennare, l'indecisione sono brutte cose sempre, benchè sovente toccarono anche ai più grandi ed agguerriti condottieri ed essi stessi ce ne parlano senza vergogna.

La facilità della decisione non dipende solo dal carattere del comandante; essa cresce col crescere della pratica delle esercitazioni, della guerra, epperò si acquista, cresce col crescere della chiarezza della situazione, terribile magari, ma chiara. Del resto la ponderazione, la calma, il sangue freddo, non sono nemmeno da disprezzarsi e per esse appunto un capo-partito che sa figurarsi di essere in guerra vera, ciò che tutti dovrebbero fare e non preoccuparsi d'altro, un tale capo-partito, dico, andrà adagio a credere e tutte le notizie che gli verranno e molto più a pigliare delle misure e delle misure irremediabili.

Sovente accade *che le manovre non si compiscono*; per molti motivi, spesso inevitabili; si è presa anzi l'abitudine di troncarle poco dopo che i due partiti si sono, come si dice, spiegati ed i capi hanno sbozzato il loro disegno così che si possa prevederne la soluzione. È molto chiaro che anche questo sistema eccita a spiegarsi presto e a stendersi troppo. Così facendo *in primo luogo* si finisce più presto, il che non guasta nulla, *in secondo luogo* si arrischia poco: non c'è pericolo che rimanga al capo-partito il difficile compito di condurre lungamente attraverso alle peripezie del combattimento questo fronte tanto allargato! Se gli toccasse questo andrebbe più cauto e si terrebbe truppe fresche in mano: ma no, di questo impiccio viene liberato dalla fanfara reale appena abbia dato al suo fronte o, come si dice, al suo concetto, il massimo sviluppo.

Havvi un altro notevolissimo e frequentissimo fatto che è causa pure del vizio lamentato. Due truppe in un dato punto sono di fronte e nessuna cede, si cerca un giudice di campo, questo giunge; per decidere quale delle due parti debba cedere dovrebbe tener conto di tante cose, ma il più delle volte si attiene al criterio evidente del numero e in ciò tien conto solo dei riparti in prima linea come i soli efficaci. Per tal modo un battaglione che combatta con una o due compagnie in riserva è sempre sicuro di vedersi obbligato

a cedere il campo a quello che non ne tiene affatto o al più una sola: così dicasi del reggimento, della brigata. Questo fatto è così frequente così importante che sarei per dire essere la maggiore delle cause citate.

Difficil cosa sarebbe il cercarvi il rimedio, il ridurre in certo qual modo in numero gli altri valori che unitamente al numero dei riparti di 1ª linea concorrono a determinare il valore complessivo in un dato momento; determinare cioè l'efficacia dei sostegni, delle riserve, lo stato probabile dei riparti in rigiardo ai fuochi subiti. Volendo però decisamente togliere il deplorato vizio del troppo rapido ed eccessivo spiegamento, gioverebbe consigliare ai giudici di tener conto pure dei sostegni e delle riserve semprechè queste sieno state durante la fase sempre alla dovuta portata per rinfrescare, soccorrere e ricambiare la prima linea e di calcolarle ugualmente come le truppe che si trovano sul fronte.

E ancora un'altra falsa abitudine debbo segnalare che influisce non poco ad agevolare l'introduzione e la diffusione del difetto deplorato: nelle manovre noi vediamo troppo sovente i capi partito, i capi riparto in prima linea, ove non è il loro posto. Se stessero al loro posto s'accorgerebbero presto quanto sia difficile di li governare un fronte troppo esteso, non avendo sottomano più un riparto con cui appoggiare l'ala che si vuol avanzare, sostenere quella che cede, preparare un attacco, od una ritirata. Liberamente percorrendo una linea, che benchè impegnata col nemico, per la innocuità di questo è docile ad ogni cenno del capo, l'estenzione esagerata del fronte non appare più un inconveniente, una difficoltà, una disposizione da evitarsi.

Ce ne saranno ancora delle cause di siffatti difetti, ma credo di aver segnalate le principali e m'arresto qui. Mi pare che ce ne siano abbastanza: con tanti eccitamenti, con tante ragioni di allargarsi, di prodigare le riserve c'è fin quasi da stupirsi che il difetto rimanga in limiti relativamente ristretti.

Ora a titolo di conclusione, per brevità, non starò a ricapitolarle e credo basterà ricordare come il difetto generale di precipitare gli spiegamenti, di estendere eccessivamente i fronti e di scarseggiare di riserve, ripete la principale sua causa non tanto da inesperienza, da insufficienza dei capi-partito, quanto da imperfezioni

spesso difficili ad evitarsi, inerenti alla difficoltà, all'impossibilità di rappresentare in una esercitazione le condizioni vere del combattimento.

I rimedii pertanto dipendono in parte dalla direzione, evitando per quanto sta nei suoi mezzi di riprodurre queste cause e perfezionando senza complicare troppo le norme delle esercitazioni tattiche.

Siccome però, per quanto si faccia, parecchie di queste cause sono inevitabili, perchè impossibile simulare esattamente la guerra vera, così importa che tutti, e direttori e giudici e capi partito e capi in sott'ordine, e tutti insomma che vi partecipano, si sforzino di supplirvi coll'immaginazione figurandosi sempre d'essere in guerra vera, creando accidenti simili o prevedendoli almeno e prendendoli come norma delle decisioni dei giudizi.

E dopo tutto siccome anche l'immaginare, il figurarsi è cosa difficile, è difficile astenersi da agevolezze che s'hanno sotto mano per il solo scrupolo di non essere nel probabile, bisogna condonare se spesso questo difetto si rinnoverà e non attribuirlo a insufficiente istruzione, poichè in fin dei conti ci vuol poco a sapere l'estensione compatibile coll'unità tattica e col tema commesso.

In genere ciò che potrà giovare più che tutto sarà il dare pochissima importanza al successo, alla riuscita della missione commessa col tema al capo partito, e il darne invece molta al modo con cui avrà manovrato, alla regolarità della manovra. L'esito fortunato se può giustificare in guerra vera una disposizione irregolare, confermare una pratica erroneamente condannata, non lo può ugualmente nelle manovre in cui il più è simulato, e i successi ponno spesso dipendere più dalla imperfezione della rappresentazione che dal merito dei comandanti. Qui dunque, nelle esercitazioni di combattimento il ricusare pregio al successo, il ricusare il fatto compiuto deve essere di regola al direttore, nè temere perciò taccia di pedanteria quale da un tale sistema gli verrebbe nel caso vero. Qui il — *ma io la faccio* — è risposta conclusiva al dottrinario che sentenzia — *non si può, non si può*; — nelle manovre invece quell'argomento non deve avere valore alcuno.

Di ritornare al vecchio sistema dei limiti materiali prefissati non ci penserei nemmeno; si cadeva in troppa inverosimiglianza, eppoi

non s'insegna niente così, perchè il freno all'estendersi non è qui più la ragione tattica, ma il limite, e quindi quando questo sarà tolto il fronte dilagherà, ciò che appunto avvenne. Il freno dev'essere tutto intellettuale.

D'altra parte non sarebbe nemmeno possibile, a meno che si distinguessero bene *limite del fronte di combattimento* e *limite di fronte d'esplorazione*, perchè non si pretenderà impedire che un partito si faccia esplorare i fianchi anche a notevole distanza. Insomma è impossibile, bisogna attenersi a freni solo intellettuali.

Le manovre, malgrado le loro tante imperfezioni nel rappresentare il combattimento vero, illudono molto facilmente e capi-partito e truppe e giudici e direttori e inducono a poco a poco a credere che quanto in esse accade accadrebbe pure ugualmente in guerra e di lì a ritrarre norme, ammaestramenti, pratiche che pur troppo là sarebbero pericolose.

Questa tendenza la si vede brillare ogni giorno più. I capi-partito domandano libertà d'azione e reputano impaccio ogni intervento della autorità, i direttori ed i giudici, anche per amore d'imparzialità, cedono a questi desideri, e la manovra acquista uno svolgimento inverosimile, operazioni inattuabili riescono, altre efficacissime in guerra non riescono più, i morti camminano, inseguono, i vincitori debbono cedere il campo. Le conseguenze, gli ammaestramenti che se ne deducono, le pratiche che vi s'imparano non ponno che condurre all'errore, al vizio.

Respingendo pertanto pur sempre ogni intervento della direzione tendente a modificare le disposizioni del capo-partito, a vincolare con consigli o precetti la libera azione, rimarrebbe pur sempre a desiderarsi invece che la direzione stessa, continuamente si preoccupasse del far sì che i temi e il loro svolgimento s'assomiglino vieppiù alle situazioni della guerra vera, che l'andamento della manovra sia regolare, verosimile.

Allora soltanto potrà la direzione farsi un netto giudizio sull'abilità dei comandanti, basare fors'anche i giudizii sui risultati, e i comandanti potranno ricavare dall'esercitazioni criterii giusti, utili ammaestramenti, abitudini preziose pel giorno della guerra vera, il che è poi lo scopo finale delle manovre, il frutto delle fatiche campali.

Ho preso in analisi il vizio dei fronti esagerati e dei precipitati spiegamenti non come il solo o il massimo, ma come un saggio dei tanti che per la imperfezione inerente in gran parte alle manovre di combattimento vi si possono imparare, con grande detrimento del frutto sperato da così faticose e costose esercitazioni. Un altro grave assai per esempio gli è pur quello derivante dalle osservazioni dedotte dall'esito suggerite dalla varietà dei casi e basate su criteri diversissimi per cui una infinità di regole e di massime talvolta contradditorie si vengono sostituendo ai chiari principii dell'arte, ingenerando confusione nelle menti, incertezza nell'azione, scetticismo tattico, ossia il concetto che regole non ce ne sieno, che tutto stia ad indovinare il pensiero del direttore.

Forse rimedio generale a tutto sarebbe una specie di scuola normale e magistrale per le esercitazioni tattiche dei vari generi, che unificasse i criterii, fornisse tipi, esempi, direttori, giudici informati a criteri, per quanto l'arte lo permetta, almeno nella didattica uniformi.

Questa scuola poi dovrebbe essere pei gradi superiori, se vicini se ne debbono sperare i frutti; poichè innanzi che tenenti o capitani poco anziani possano diventare direttori influenti troppi anni ci vorrebbero. Forse tutto si potrebbe concretare in questo — di campi, di grandi manovre, di manovre coi quadri, di gioco di guerra farne un pò meno e farne soltanto dove tutte le circostanze concorrono positivamente perchè riescono proficue; non precipitate, non forzate mai, ma condotte anzi sempre con quel metodo didattico, scolastico che primo le suggerì. E sopratutto *preparazione*. A tale scopo potranno giovare assai nei corpi, scuole di schizzi topografici quali suggerì nel fascicolo di ottobre 1878, esercitazioni di tracciati di fortificazioni campali, di trinceramenti di battaglia, di formazione di marcia, di compilazione di temi, di ordini o così via, ossieno esercitazioni sopra i particolari utilizzando le specialità che il personale o il luogo offrissero. Non crederei opportuno rimedio invece l'aumentare le norme le avvertenze, le istruzioni ed i regolamenti relativi.

Pur troppo lo studio della guerra è difficile. Tutti gli altri avanzano coll'esperienza e coll'esperimento e per noi invece la prima

è incerta, basata su fatti male osservati, ed il secondo è quasi impossibile; bisogna contentarsi di simularlo il meno imperfettamente che si può, ma con grande diffidenza azzardarsi a tirarne conseguenze.

CESARE AINAGHI
*Maggiore nel 28° regg. fanteria.*

# IN UNGHERIA

## NOTE IPPICHE

—

### I.

*Prenderete annotazioni ippiche?* — Udine 31 maggio 1881.

Luogo e tempo segnati dal ministero della guerra ai componenti di una commissione incaricata di procedere allo acquisto di cavalli in Ungheria.

Passeggiava sotto la Loggia, risorta dalle ceneri del 1875, più bella, più ammirevole. Di lassù, vidi seduti sul dinanzi del Caffè alcuni miei buoni e vecchi amici. Scesi e quando fui a pochi passi dal crocchio, pronunciai ad alta voce, come meglio potei, alcune parole del vernacolo friulano, per attirare di botto l'attenzione su di me. Fui salutato da una allegra e cordiale salva di: *come state? - voi qua? - venite, sedete, parlate!* . . .

Dissi il motivo della mia presenza in Udine. Senza sorpresa e senza rammarico, udii la ripetizione di solite e vecchie querimonie contro le rimonte all'estero. Uno solo del simpatico gruppo, all'unisono con me sulla questione, prese a ragionare nella seguente maniera: — Eh, già! . . . ripetute prove hanno ormai dimostrato, essere impossibile incettare nello Stato i cavalli occorrenti allo esercito. Che peccato, per altro! Ebbimo noi pure per parecchio tempo

la speranza di poter concorrere a rifornire i nostri squadroni con cavalli nostrani. Fu anzi questa fede, che ci indusse a tentare incrociamenti col sangue inglese, e male ce ne incolse. No! non va, non fa per le nostre cavalle. Eppure, anche di presente, abbiamo nella stazione governativa di monta un mezzo-sangue inglese e cordialmente gli si augura . . . . povero stallone! ed è così bello! sì, bello, ma, ripeto, non va, non fa. Sangue arabo ci occorre e meglio ancora che arabo, puro e pretto sangue friulano.

E qui, unanimamente, udii vantare uno stallone di Latisana, di proprietà dell'egregio cavaliere M . . . Il pensare che l'antico buon sangue friulano non sia oramai completamente dileguato, era per i miei buoni amici una vera e propria consolazione. Mi permetto di designare i componenti del nostro crocchio colla dolce qualifica di *miei buoni amici*, poichè eglino sono per me realmente tali, fino dal 1867, anno in cui scrissi una Memoria sul Friuli ippico. In quel mio studio dissi tutto il bene che per me si è potuto dei valorosi trottatori friulani. Con documenti istorici provai, che la terra forogiuliese, da tempi remotissimi, era stata eminentemente ippica. Rilevai la sua moderna importanza come zona di produzione di uno dei più simpatici tipi equini nazionali. Dissi, insomma, altre molte cose che qui non è caso di ripetere.

Bastò quel mio tentativo di illustrazione storica ed ippotecnica, perchè da parecchi egregi udinesi, passionati ed intelligenti ippofili, in ogni occasione di mia fermata nella loro città, io riceva dimostrazioni di affettuosa stima. Loro me ne professo gratissimo.

La discussione sulla possibilità di incettare all'interno un numero di cavalli superiore a quello che attualmente si pratica, e sulla inopportunità di inviare all'estero commissioni di rimonta, durò piuttosto lungamente ed assai calda e vivace. Ma venturosamente, fra gli *uomini di cavallo*, vige una vera corrente di reciproca tolleranza. Possiamo discutere, dissentire profondamente, magari bisticciarsi; ma a termine del dibattimento, ci troviamo amici più di prima. Innegabilmente la passione per il cavallo è nobilitante.

— Dite, Caviglia, piglierete in Ungheria annotazioni ippiche e le pubblicherete poi?

— Davvero, non ci pensavo. Ma voi, amici, me ne suggerite ora l'idea ed accetto. A rivederci!

Prometto di visitare al mio ritorno alcuni prodotti equini di Latisana; esterno il desiderio di una futura gita al Deposito di allevamento in Palmanova.

— Ma non pensiamo al poi - esclamò uno del crocchio - abbomino i progetti a lunga scadenza.

. . . . Buon viaggio alla commissione e buoni acquisti! . . .

## II.

*Mediatori di cavalli.* — La prima fermata con intendimento e scopo ippico l'abbiamo fatta a *Gross Kanisza*. La foggie di vestire dei contadini, il loro tipo generale, il linguaggio locale, il genere di cavalli specialmente ed il modo di attaccarli ai veicoli, indicano a chiare note che ci troviamo in una regione non peranco prettamente magiara. Hannovi dovunque leggeri dati che costituiscono altrettanti punti di transizione colla vicina Croazia.

Visitammo colà parecchi cavalli di molta distinzione nel castello del conte B... Fra essi per altro nulla trovammo che potesse convenirci.

Con rincrescimento si dovette rinunciare ad una gita a Palint, dove il conte di Fiandra alleva cavalli di grandissimo pregio, stando a quanto ne veniva assicurato dal nostro intelligente e premuroso cicerone-mediatore.

È bene che io dica tosto alcune parole su questo *campione* di una casta abbondantissima in Unghgeria. Il forestiero è appena arrivato in un paese, che tosto si vede guardato ed attentamente studiato da mediatori di cavalli, i quali, senza frapporre indugio, offrono la loro servitù. Essi non giungono a comprendere come possa darsi che uno straniero capiti nel loro paese per altro scopo che non sia quello di comperare cavalli, epperciò lo abbordano immediatamente e gli si propongono come guida e sensale. Sono fra loro eminentemente solidali; è impossibile che l'uno cerchi di intralciare ad un altro l'avviamento o la conclusione di una operazione. Posseggono un linguaggio mimico furbesco al quale ricorrono ad ogni momento.

Un'occhiata, un gesto scambiati fra loro, equivalgono a dire: - allontanati, lasciaci stare - non c'è da far nulla - avverti il tale dei tali - sono compratori militari - sono negozianti - non sono che di passaggio. Raramente sono importuni; si dimostrano anzi garbati, rispettosi e pazienti in grado estremo. È cosa ben fatta trattarli urbanamente; farne a meno è cosa impossibile.

## III.

*Lungo il Balaton.* — Ecco il Balaton, uno dei più grandi laghi di Europa, situato nella immensa pianura Ungherese, avente le acque leggermente salate. Quante reminiscenze delle nostre maremme! A destra della ferrovia, che per lunghissimo tratto, quasi rasenta il lago, veggonsi stormi di cavalli, di buoi, di pecore; ed a sinistra, ecco gruppi di bufali, che voluttuosamente sfangono nei folti canneti. Appariscono grossi manipoli di oche e di anitre, che dal prato si avviano barcollando alle acque del lago, alle quali il distintivo di *chiare, fresche, dolci* costituirebbe una quasi-bugia. A coteste specie zoologiche addimesticate, od almeno signoreggiate dall'uomo, debbo aggiungere torme di grandi cornacchie e certi uccellacci, che vedevansi ora pesantemente svolazzare sul lago, ora in atto di pescare, presso il suo margine, ritti sulle loro gambe a trampolo.

I pascoli, che a perdita di vista, si distendono a destra di chi da Kanisza va a Sthulweissenburg, sono coperti da una ricca vegetazione di erbe. Le pioggie avvenute, con eccezionale abbondanza, in primavera e la insolita mitezza del giugno, hanno determinato questa così favorevole condizione e la locale pastorizia ne ritrae grandissima utilità.

Nella passata stagione invernale, di certo, gli animali ricoverati nelle stalle non ebbero a soffrire penuria alimentare. Questo lo si può agevolmente arguire dai molti pagliai e fienili, che frequenti e voluminosi, si presentano tuttora intatti od appena intaccati.

Il modo di cumulazione della paglia e del fieno all'aria aperta, è

in tutto identico a quello tenuto dai contadini italiani. La sommità del palo centrale è, come in Italia, guernita di pretesi ornamenti; ma in realtà essi hanno lo scopo di impedire, che l'acqua piovana entri, lungo il palo, nell'interno del cumulo.

Gli abbeveratoi, qua e là, disseminati nella interminabile pianura, sono lunghe conche scavate in un tronco d'albero. Recipiente preistorico, ma adattatissimo per solidità e per resistenza alle influenza meteoriche della regione. Nessuna altra conca, fatta di tavole, potrebbe rimpiazzarla con vantaggio.

Non ci presentano che pochi e rari guardiani di animali, ritti in piedi, vestiti di panno e pellicce, appoggiati ad un lungo bastone, colla inevitabile pipa alla bocca. Comparisce in distanza qualche *Csikos* a cavallo. Anche si vede qualche *tagliasabbia*, che tirato da due cavalli, corre velocemente, sollevando dietro di sè una lunga coda di polvere. Quello poi che maggiormente colpisce è la singolare scarsezza di villaggi e di case coloniche.

## IV.

*A zonzo, per la capitale.* — Quale differenza! Non risalirò all'antico *Transacintum*, o Contra Acincum (?), il quale forse altro non era se non che una bralla fortezza romana; e nemmeno avrò bisogno di evocare le memorie edilizie di due o tre secoli fa, per istabilire importanti confronti. A me basta il ricordare *Pesth*, quale io vidi, per la prima volta or sono dieci anni. Ho udito dire che, in America, le città sorgono, come per opera di incantesimo, belle, popolose, fiorenti; non ho veruna difficoltà a credere la cosa, dacchè fui testimonio di quali e quante trasformazioni ed ampliazioni sia una città suscettibile in un decennio. A stento reggo alla volontà di tentare una descrizione delle magnificenze che vidi; me ne intrattiene però il dovere che mi è imposto dall'istesso titolo che sta in capo a questo lavoro. Immediatamente mi rimetto pertanto all'opera prefissa. Nè per trovare materiali di indole ippica avrò a fare faticose ricerche; non ho che a guardarmi d'attorno e fissare la mia

mente sulla enorme quantità di *cavalli da veicolo*, che rumorosamente mi sfila davanti gli occhi.

Alle molte carozze signorili non vedo attaccati che cavalli di gran sangue. La loro distinzione di razza traspare evidentissima e dalla forma esteriore e dalla eleganza e slancio con cui corrono lungo le vie della città. Il gran trotto è la loro andatura di regola. Il selciato non sempre in perfetta condizione e le guide ferree delle tranvie, che solcano in ogni senso le vie della città, imprimono alle carozze vivissimi sussulti. I cavalli animati dal frastuono che li circonda, eccitati della voce del cocchiere, che ad ogni momento grida per avere libero passo, fanno a chi corre più celeremente. Le pariglie sono generalmente bene combinate in quanto concerne la taglia, le forme e l'andatura; non si annette però alcuna importanza al colore del mantello. Dirò anzi in proposito, che la disparità di pelame pare sia ricercata, alla moda; poichè veggo, che la pluralità delle pariglie appartiene a case magnatizie, aventi notoriamente scuderie pieni di buoni e belli cavalli, sono di mantello dissimile. Le coppie di *sauro* e *grigio* hanno l'aspetto di essere le più in voga.

Le carozze da nolo, numerosissime ed eleganti, arrieggiano assai da vicino quelle dei ricchi e nobili proprietari, finanche nella apposizione di un *quid-simile* di stemma agli sportelli. I cavalli dei *fiacres* provengono indistintamente dalle migliori razze. Hanno, è ben vero, notevoli imperfezioni alle estremità, poichè essi generalmente rappresentano lo scarto delle mandrie private e delle scuderie signorili; ma ciò non ha che relativa importanza e lo scopo essenziale, che è quello di rapidamente correre, tutto il giorno per le vie di Pest, è ampiamente raggiunto. La ferratura di questi cavalli da *cittadina* mi pare erronea. Di troppi e troppo lunghi *rampoui* sono muniti i loro ferri; credo che sia possibile apportarvi delle notevoli migliorre. Il cocchiere ha sempre sul sedile una buona provvista di coperte e di incerati per proteggere i propri cavalli e se stesso. Alle *stazioni* i cavalli ricevono frequenti abbeverate. Questo servizio ordinariamente vien prestato da donne, le quali sono altresì incaricate di ripolire le carozze, allorchè ritornano inzaccherate da una corsa. Confesserò ingenuamente che il vedere donne occupate in siffatte incombenze, mi fece non buona impressione.

Infinito è il numero delle carrette campagnuole. Di buon mattino esse invadono letteralmente la città, alla quale apportano utilissime *risorse* alimentari. Coteste carrette hanno quattro ruote, timone unico e sponde inclinate. L'andatura dei cavalli che le trascinano, è costantemente il piccolo trotto, molto raccorciato. Bene spesso, anzichè una pariglia, vedesi attaccato alla carretta un solo cavallo, a sinistra del timone. Ciò mi fece senso, come una curiosa assimmetria. E la ragione di simili *attacchi*? Non sono che poveri contadini quelli che lo adottano. Volentieri, se fosse loro possibile, metterebbero un secondo cavallo a destra del timone. Comunemente la faccia esteriore delle sponde della carretta è dipinta a colori molto appariscenti. Le dipinture rappresentano fiori, fronde, cavalli impennati, monogrammi. Lo *stile* è quello che usano i napoletani nel dipingere le loro baracche da acquaiolo.

Si incontrano veicoli a due stanghe, per cavallo unico. Questo genere di *attacco* offre allo spettatore la singolarità delle stanghette che sono brevissime, costruzione che, evidentemente, rende pressochè ineseguibili le voltate strette. Eppure, è possibile, che gente ippica quale si è l'Ungherese, siasi goffamente ingannata nella adozione delle stanghe cortissime? Tutt'altro. Ci sono molte e buone ragioni che ne autorizzano l'impiego. Questi veicoli, che in realtà sono in numero assai limitato ed essenzialmente campagnuoli, per la loro particolare struttura non hanno che un terzo di giro e quindi non bisogna pensare alle *volte* serrate. Le larghe strade di campagna, similissime ai *tratturi* dell'Italia meridionale, permettono sempre voltate larghe, a volontà del conducente. Il fango delle strade, tenute in maniera primitiva, cagionando l'affondarsi delle ruote, impedirebbe il giro stretto. Quindi la brevità delle stanghe ha la sua ragione di essere nella locale condizione dei terreni e delle strade, su cui è sempre possibile e conveniente una *volta* a lungo raggio.

Per trascinare sulle vie di Pest i pesanti carri che portano botti di vino e di birra, sacchi di frumento e di avena, pesanti materiali di costruzione, non si impiegano cavalli ungheresi, impotenti a tanto sforzo. I cavalli che disimpegnano questo lavoro provengono da Pinzgau; tipi mastodontici, da ritenersi quali vere e proprie locomobili. Di notevole tali cavalli hanno il mantello, che, quasi

sempre, appartiene a quelli che chiamiamo *bizzarri*. Abbondano difatti i *pezzati*, i *tigrati* e quelli che io chiamerò *gualdrappati*. Questi ultimi presentano sulle reni, ai fianchi ed alla groppa, una vasta placca di *tigrato*, ed essendo il fondo del mantello, supponga si, baio, alla mente dell'osservatore è naturale che si presenti l'idea di una gualdrappa. Non posso abbandonare gli erculei cavalli di Pinzgau senza accennare un una particolarità curiosa, consistente nella maniera colla quale essi vengono guidati dal conduttore. Il cavallo di destra ha due brevi redini, che dal morso ascendono alla collana, sulla quale finiscono affibiate. Il cavallo di sinistra è pure munito di due redini, che si elevano sul vertice dell'alto collare e là si inseriscono sopra una, più che redine, larga correggia. Questa viene tenuta in mano dal conducente, seduto sul davanti del carro ed a sinistra. Il modo di guidare la pariglia di Pinzgau consiste nel numero delle squassate impresse all'unica larga redine tenuta dal conduttore. Una scossa, vuol dire: a *destra*. Due, significano — *voltate a sinistra*. I ferri che si attaccano ai piedi di questi simpatici giganti della specie equina, sono massicci, guerniscono molto, ed hanno formidabili ramponi. Ogni *posata* di piede sul lastrico risuona come colpo di grosso martello di ferro.

Allorchè una pariglia da tiro pesante deve, per tempo notevole, rimanere ferma davanti al luogo di carico o di scarico, si usa staccare dal bilancino una *tirella* per cavallo. Questa abitudine dei carrettieri ungheresi è commendevole, perchè essa permette ai cavalli di modificare e cambiare, a volontà, la loro posizione di stazione. Ecco una pratica, che vorrei vedere adottata dai nostri conducenti. Ignoro se questa lodevole usanza sia conosciuta e praticata con i nostri cavalli di truppa, che lavorano apparigliati, ed ai quali avviene assai frequentemente di rimanere, per lungo tempo, fermi, attaccati ai loro veicoli. A me pare che nulla di veramente serio si opponga all'adozione di una simile pratica, la quale raggiunge sicuramente lo scopo di impedire ai cavalli parigliati di rimanere lungamente in stazione forzata o quanto meno notevolmente disagiata.

V.

*I Magiari* — I Magiari, gente asiatica, guerrieri e cavallo, spinti da fato indomabile ad immigrare in Europa, pervenuti nella vecchia Pannonia, ne sbaragliarono gli abitatori. Quivi stettero e fondarono la loro nuova Patria. Questo avvenimento, che doveva in seguito segnare una importantissima data istorica, compivasi circa mille anni fa.

I Magiari, pagani, offerivano in sacrificio alle loro Deità cavalli bianchi, di forme elettissime; nessun altra vittima sarebbe potuto riuscire più gradita al Nume. Per fare doni ai personaggi di somma elevazione, i Magiari non ricorrevano all'oro, alle gemme; il graditissimo fra i doni era quello di un cavallo bianco. Giusta le cronache del tempo di Arpad (a. 878.) fervendo la guerra fra Moravi e Carintii, fu da questi invocato l'intervento dei Magiari. Il duce dei Moravi, segue a narrare la cronaca, si rese reo della più grave fra le umane azioni infamanti. Egli cedette ad Arpad una parte dei suoi domini, contro il correspettivo di un cavallo bianco! Quale era mai il valore attribuito ad un bianco cavallo magiaro? di certo, era un tesoro inestimabile, potentemente affascinatore.

L'antica legislazione magiara ebbe costantemente di mira la tutela delle mandrie equine. Era difatti proibita la divisione, fra gli eredi, di una mandra inferiore ai cinquanta capi. E questo concerneva specialmente i coltivatori delle terre.

La bisogna però correva più liscia allorchè trattavasi di successione fra i dipendenti delle famiglie dominanti. In questi casi, le mandrie di cavalli, alla maniera dei maggioraschi, passavano, per indiscutibile diritto ereditario, nelle mani del nuovo capo-famiglia.

Nel medio evo, da Bisanzio fino alle città tedesche, suonò alta la rinomanza delle armi Ungheresi. E la ben meritata fama era per gran parte devoluta, ai loro impareggiabili cavalli. Lo avere i magiari, incuneati fra Slavi, Rumeni e Tedeschi, potuto conservare la loro individualità etnica, fu determinato da due cause: la prima fu la

tenacità colla quale difesero la loro lingua nativa, di origine Ural-altaica. La seconda consistette nell'antica ed innata passione al cavallo. Fu specialmente questa condizione, che dotando i Magiari di molti e buoni cavalli, immensamente superiori a quelli delle genti circostanti, li costituiva in un vero primato militare. Ebbero migliori cavalli, locchè equivale a dire che ebbero migliori armi; epperciò poterono pervenire alla lenta dilatazione dei confini della nuova patria, conservare i beni conquistati e scrivere indimenticabili fasti nelle istorie delle cavallerie.

## VI.

*Mio e sano.* — Chi vende un cavallo deve in Ungheria rimettere allo acquisitore un *certificato*. Questo documento, di data sempre recentissimo, attesta che X K è reale e legittimo possessore del cavallo che mette in vendita e che questo è immune da malattia attaccaticcia. Quegli che non è in grado di presentare la *Carta* ora detta, può venire tratto in arresto. Colui che compera senza esigere il certificato, può vedersi colpiti da sequestro i fatti acquisti. Naturalmente, tali cautele si esigono soltanto allorchè i contratti avvengono fra persone non aventi fra loro alcuna relazione di conoscenza personale o di notorietà; egli è difatti sulle fiere e sui mercati, fra persone che mai si sono vedute e che, forse, mai più avranno a rivedersi, dove questa pratica precauzionale riceve la sua massima applicazione.

A primo giudizio, il documento di cui è parola, può parere misura vessatoria e non indispensabile. Quanto alla vessazione, Dio mio! ci si abitua a misure disciplinari ben più uggiose; il certificato è una pratica vecchia, abituale, ed a nessuno venditore di cavalli salta il ticchio di fare il brontolone e di ribellarsi alla oramai inveterata consuetudine. Quanto poi alla necessità dell'attestato comprovante la proprietà e la sanità del cavallo che si vuole porre in vendita, essa è estrema. Troppi capi equini vivono liberi sui pascoli, con nessuna altra tutela all'infuori di un marchio a fuoco

sulla coscia, facilissimamente imitabile. Ed in Ungheria non mancano ladri di cavalli. Come mezzo di polizia sanitaria, infine, è troppo chiaro che il documento in questione rappresenta il più facile e sicuro mezzo onde rintracciare il punto di *origine* delle manifestazioni morbose appiccaticcie.

## VII.

*Tastamenti ippici.* — Allorchè, per la prima volta vi presentate alle scuderie di un negoziante od a quelle di un allevatore in grande, ecco quanto vi avviene nella pluralità dei casi. Non molte parole da parte del mercante di cavalli; pochissime da quella del rappresentante dell'allevatore, ordinariamente assente. Dei primi cavalli presentati, potrei scommettere che non ne acquisterete alcuno, poichè riscontrerete in tutti delle leggere imperfezioni, come a dire, dubbie zoppicature, impercettibili soprossi ai garretti, respirazione a tempi sospetti. Oh perchè agiscono costoro in siffatta maniera? - Essi imitano gli schermidori, allorchè, nelle sale d'armi, l'uno all'altro ignoti, incrociano il ferro per la prima volta. In primo tempo essi cercano a vicenda di indovinarsi e tutto il loro giuoco si riduce a delle semplici *tastate*. I colpi e le parate di difficile scuola verranno in seguito. Così per l'appunto! I venditori cercano anzitutto di indovinare il buon gusto e l'oculatezza dei compratori.

## VIII.

*Equitum Patronus* — Presso tutt'i popoli dell'antichità si prestò fede nella virtù degli amuleti antimorbosi. Ed oggi stesso, il civile o miscredente europeo non sa del tutto rigettare i talismani preservatori e protettori. Lo scongiuro degli spiriti maligni infestanti gli animali domestici, le pratiche religiose per sottrarli alle sinistro

influenze, sono tutt'ora fatti di viva e generale attualità. Che nessuno ardisca dunque scrollare furbescamente il capo e deridere l'usanza ungherese di appendere alla catenella dell'orologio la medaglia di S. Giorgio. *Sanctus Georgius equitum patronus*, dice la leggenda impressa sopra una faccia della medaglia, ed io traduco la parola *equitum* per *gente di cavallo*, sicuro di rendere con esattezza il senso del genitivo latino. Ecco difatti il simpatico medaglione ciondolare dalla catenella dell'orologio degli ufficiali a cavallo, dei veterinari, dei cavallerizzi, dei negozianti, dei sensali, palafrenieri, cocchieri, manescalchi, *et similia*.

Le medaglie autentiche sono anzichenò rare. Furono al loro tempo monete alle quali venne appiccato un gambo ad occhiello. Oggidì la pluralità delle medaglie è null'altro che una riproduzione Ma se ciò può farne variare il valore numismatico, è universale credenza, ed io pure ci credo fermamente, che la potenza protettrice sopra cavalli e cavalieri sia sempre una ed eguale. Lasciamo adunque che la medaglia di S. Giorgio ciondoli bellamente al taschino degli uomini di cavalli. Qualche volta lo porto io pure, nè mi sono accorto mai che abbia nociuto a me ed ai miei ammalati.

E poichè siamo a discorrere di protezione *a cœlis* sopra cavalli e cavalieri dirò che non posso trattenere la mia meraviglia al vedere come e qualmente San Martino non si trovi in identiche se non superiori condizioni di San Giorgio. Poichè San Martino, non solo fu figlio di un ufficiale di cavalleria; fu egli stesso un prode cavaliere. Nacque in Ungheria, a Sabaria, l'odierna Steinamanger. Predicò nella sua Pannonia contra pagani ed ariani. Eppure, *equitum patronus* è San Giorgio. Anche i santi *habent sua fata!*

## IX.

*Voll-blut.* — La direzione di tutta cotesta folla animata, irrequieta, chiassosa, è al *campo delle corse*. Camminano a ritroso della corrente soltanto i vuoti carrozzoni della tranvia, impazientemente aspettati alle *stazioni*. Man mano che ci avviciniamo al

*campo* l'agglomeramento degli uomini, dei cavalli, delle carrozze, si fa tale che io non saprei descrivere se non che ricorrendo alla parola *tumulto*. Tumulto sì, ma disciplinato per virtù delle innumerevoli guardie di città a piedi e montate a cavallo, che additano direzioni, che consigliano, che pregano, che sgridano, che minacciano.

Finalmente! Eccoci allo sportello per l'acquisto dei biglietti. Occorre dare un ordine al nostro cocchiere? Impossibile egli è di già allontanato per oltre cento metri, spinto da una irrisistibile *vis a tergo* di carrozze che si succedono senza interruzione. Entriamo nell'ippodromo.

L'elegante fabbricato centrale ha alle sue estremità due torri, sulle quali sventolano le bandiere austriaca ed ungherese. Una specie di balcone sporge dall'angolo sinistro dell'edifizio ed è la loggia reale. Fra pochi minuti vedrò lassù S. M. il re d'Ungheria. Lo spazio frapposto alle due torri è occupato da comode e pulite gradinate per gli spettatori di prima classe. A destra e a sinistra dell'edifizio sorgono altre minore costruzioni per i nobili soci del *club* ippico, per servizio di caffè e di birra, per ufficio registratore delle scommesse, per il *pesage*, per scuderie e per molte altre indicazioni che non saprei dettagliatamente specificare. Lo spazio erboso che fronteggia il *centro* non è molto affollato di spettatori, ma la specie colà convenuta è in realtà la più elevata. Mi si citano i nomi più illustri dell'Ungheria, ricchi di avito censo e di splendide tradizioni. Vedo quattro generali in assisa militare; è fra questi il fortunato riformatore della cavalleria austro-ungarica, Edelsheim. Ammiro delle signore sfolgoranti di bellezza, in *toilettes* di meditata semplicità.

Dò di mano al binocolo e, con una guardata attorno, posso farmi una idea della *pista*. Questa ha un giro di circa tremila metri; le curve sono facili; non presenta notevoli rialzi ed avvallamenti, è circoscritta da due *staccionate* di ferro, solide e dipinte di bianco. Il terreno che dovranno battere i corridori è, oggi, decisamente nelle migliori condizioni richieste. È elastico, non duro, non polveroso, rivestito da fitte e basse erbe, fra le quali vedo primeggiare il trifoglio strisciante. Il suolo è composto di finissime sabbie alluvionali, di color nerastro, collegate da *humus* nella maniera più favorevole ai cavalli lanciati nella corsa.

È l'ora. S. M. fa avvertire che non interverrà. E la campanella suona, la strana campanella che fa violentemente vibrare cuori di uomini e cuori di cavalli. A quel primo segnale gli spettatori prendono posizione, diventano silenziosi, aguzzano la vista. Anche i gruppi di curiosi dilettanti a buon mercato, qua e là disseminati attorno lo steccato dell'ippodromo, assumono l'aria d'impaziente attesa e questo dimostrano collo smettere di mangiare pagnotte, salsiccie e di bere sliwowitz.

Descrivere una corsa di pieno sangue inglese è cosa superiore alle mia forze e mi terrò contento alle poche osservazioni che qui tosto presento.

Il *treno* dei cavalli concorrenti apparve praticato in maniera perfetta. Il fianco si acquietò rapidamente, la respirazione ritornò quasi istantaneamente normale. L'aspetto generale dei cavalli non accennava ad esaltazione, nè a prostrazione; da tutti traspariva la calma, la vigoria e direi, la volontà di riprendere la gara.

I migliori premi furono acquistati dai figli dell'impagabile Buccaneer. Il conte Zichy fu il fortunato proprietario dei cavalli vincitori. Ho notato che il pubblico ha nella sua simpatia questo illustre signore. Man mano che il fantino dello Zichy si avvicinava, raggiungeva, oltrepassava i cavalli lottanti, si udiva uno strano *crescendo*, dal bisbiglio al sussurro, fino alla scoppio di applausi e di *Eljen!* che erompevano da migliaia di petti allorchè il fantino dai colori della casa Zichy raggiungeva la meta, oltrepassando di due *teste* uno dei suoi più formidabili competitori.

Una delle principali corse fu vinta da un cavallo, che alla partenza quasi non poteva camminare per rigidità di spalle. Non solo vinse, ma brillantemente vinse, e giunto alla meta possedeva una scioltezza e libertà di spalle maravigliosa.

Vi fu una corsa per puledri di due anni. Al vederli così sviluppati e pieni di ardore, non si sarebbe mai sospettato che si trattasse di corridori con tutti i *denti di latte*. La distanza da percorrere da questi novizi lottatori fu di appena 900 metri. Anche questa prova riusì importantissima. I figli di Buccaneer mostrarono a chiari indizi, che fra uno o due anni, conserveranno intatta le riputazione del loro celebre genitore.

Insomma, la giornata fu tale da potersi dichiarare una vera *gala*

*ippica*. Alle ragioni locali dalla festa e di allegria, un'altra se ne aggiunge per me, oggi, 5 giugno 1881. È la festa nazionale italiana. Alzo lo sguardo ai tre colori ungheresi, che mi ricordano la bandiera della mia patria. A stento mi trattengo dal gridare ad alta voce: Viva l'Italia! Viva Re Umberto! Non grido, ma il cuore lo pensa e ciò basta.

## X.

*Steeple-Chase* . . . . ad un altra volta. — Il numero degli spettatori alla seconda giornata delle corse è notevolmente inferiore a quello di ieri. Le due prime gare fra cavalli di pieno sangue inglese, non presentarono alcuna notevole *variante* a quanto erasi ieri veduto e praticato.

Interessante fu la corsa dei cavalli ungheresi, montati a pelo dai Csikos. Dalla partenza fino alla meta, i corridori furono accompagnati da una calorosa salva di *Eljen!* Fu applaudito il vincitore, ed al pari di lui riscosse battimani quegli che arrivò l'ultimo, distanzato di oltre duecento metri. A metà del tragitto da percorrere, tutto ad un tratto, si vede cadere rotoloni un cavallo. Il Csikos un istante dopo era rimontato a cavallo in rapidissima carriera. Ben fecero adunque gli spettatori a confortare con applausi anche quel bravo e sfortunato cavallaro.

Il vincitore intanto si presentò dinanzi alla tribuna dei giudici e ricevette il premio stabilito. In questo mentre, una *Banda* suonava il rivoluzionario *esardas* di Hunyady, cui ogni buon magiaro accompagnava canterellando sotto voce. Ecco una musica, la quale, anni sono, possedeva la virtù di aprire le porte delle prigioni ai male intenzionati che osavano canticchiarla. Era allora musica dell'avvenire; oggi, è diventata musica del passato.

Una quarta corsa fu eseguita con *cavalli da vendere*. La distanza da percorrere è di 950 metri. La gara avviene fra solo tre concorrenti e l'interesse ne è appena mediocre.

Si sta, ora, in attesa dello *Steeple-chase*. Gli ostacoli preparati

sono quattordici, di cui tre formidabili. Si occupano i posti più elevati delle gradinate: si ripuliscono le lenti dei cannocchiali; si consulta la carta topografica annessa al programma; essa delinea la lunga curva della *pista* e segna la ubicazione e la natura degli ostacoli. Proprio avanti di me, eccone uno dei più difficili. Siepe e fosso pieno d'acqua. Noto, che per evitare la dispersione dell'acqua attraverso il sabbioso terreno, il fosso è rivestito di tela impermeabile. Lodo fra me e me il mio buon posto ed attendo con vera ansietà.

Quand'ecco una voce bassa, timida, viene su per le scalinate a dirci, che la corsa con ostacoli, *eseguita* da giovani gentiluomini, *non avrà* luogo. Succedono gl'inevitabili commenti. — *Ma perchè? Ciò non può essere! È una canzonatura. Oh! i miei cinque fiorini! Il terreno è troppo duro. Il premio è troppo piccolo.* E via di questa maniera; senza però dare in troppo visibili e rumorose manifestazioni di disapprovazione.

Degl'inscritti non si presentò che il giovane conte A . . . . il quale fece pochi tempi di galoppo dinanzi al terrazzino dei giudici e svincolò così la tassa di ammessione.

Le corse all'inglese furono introdotte in Ungheria nel 1827. Il Jokey-Club di Pest è l'ispiratore di coteste gare, le quali hanno oggidì raggiunto un alto grado di importanza.

Esistono attualmente in Ungheria 250 cavalli da corsa, ripartiti in 30 scuderie di allenamento. I campi di corsa sono sei. Budapest. Kolosvàr, Pressburgo, Cassovia, Sopron, Debrezin. Annualmente si fanno nel regno d'Ungheria 180 corse.

## XI.

*Variazioni sul programma delle corse.* — A mente riposata, svanita quella eccitazione che inevitabilmente si svolge in chi ha gusto e passione per il cavallo, riandavo le cose ed i fatti veduti alle corse di cui ho or ora parlato. Rilessi il *programma* e vi trovai materia ad una osservazione, che a mio modo di giudicare, non

è immeritevole di essere presentata ai lettori. Il progamma delle corse contiene la seguente indicazione. — *Possono concorrere tutti i cavalli del continente.* — È questo un modo ricercato e pulito per escludere i corridori inglesi. Chi non fosse in possesso delle nozioni elementari in geografia fisica, alla semplice lettura del programma, non sospetterebbe nemmeno che una tale esclusione sia stata decretata.

Più chiaro ed esplicito è il citato programma a riguardo dei cavalli francesi, che sono formalmente dichiarati fuori gara. Non si temono punto, dicesi, i cavalli francesi, ma fa bisogno ricorrere ad una tal quale rappresaglia, essendo stati chiusi gli ippodromi di Francia ai cavalli da corsa Ungheresi.

Molto probabilmente, nei programmi per le corse venture, alla parola *continente* si avrà la cura di aggiungere *vecchio*. Sarà questa una gentile ed ingegnosa maniera per escludere i corridori del nuovo continente. I recenti trionfi dei cavalli da corsa Americani, sono realmente tali da minacciare dure concorrenze. Nel dì 1° di giugno, 1881, il grande e disputatissimo premio del *Derby Day* fu vinto da *Iroquois*, americano. Il *Grand prix*, alle corse di *Longchamps*, fu guadagnato il dì 13 giugno del volgente anno dal cavallo americano Wauxall, appartenente al signor Keene. Ci pensi cui tocca. Io non mi auguro altro che la propizia occasione di potere ammirare cotesti valorosi corridori di America.

Poichè le *corse* oggidì altro non sono che occasione e mezzo per fare delle *scommesse* e *concorrere* a vistossimi premi; poichè lo strumento che decide della vittoria è una velocissima locomobile, fabbricata con carne ed ossa di cavallo, era inevitabile la comparsa degl'ippoingegneri americani sui nostri campi di corsa. Eglino compresero, che non è questione di zootecnica pura e semplice, ma bensì questione di meccanica applicata alla ippocoltura e risolsero valorosamente il problema.

## XII.

*Alimenti.* — Il fieno è dovunque di eccellente composizione botanica; esso però è lontanissimo dal tipo di maggengo dell'alta

Italia. I prati di Ungheria vengono falciati essendo oramai vecchi; avendo cioè le erbe di già oltrepassato lo stadio della fioritura e raggiunto quello della fruttificazione. Questo come ognuno sa, costituisce un vero errore di economia agraria. Ma havvi di più. Il fieno falciato rimane sul prato per un tempo sempre superiore a quello occorrente per la sua essicazione. L'azione decolorante della luce è senza dubbio quella appunto che imprime ai fieni Ungheresi quella caratteristica tinta giallo-pallida. Mancano forse le braccia per agire sollecitamente ed a tempo? Ritengo di sì, Nè altrimenti avviene in Italia, dove esistono latifondi, e dove la pastorizia rappresenta la principale quota della locale industria agricola. Le macchine falciatrici avranno facilissimamente ragione di questo problema rurale.

L'avena la trovai di eletta qualità, la vidi amministrata ai cavalli da lavoro con una tal quale generosità.

E poichè mi trovo a discorrere di cose attinenti al regime dietetico dei cavalli, credo che sia qui opportuno di dire brevemente alcunchè intorno al *sal-gemma*, che ne fa, in Ungheria, parte integrante in maniera assai generale ed efficace al di là di quanto, a prima vista, possa apparire. Un pezzo cubico di cotesto sale, del peso di sette a dieci chilogrammi, viene lasciato per qualche tempo della giornata nella mangiatoia, a disposizione dei cavalli. Questi lo leccano e talvolta leggermente lo morsecchiano con manifesta voluttà. Allorchè un cavallo ha soddisfatto a questo suo imperioso appetito, da un colpo di muso al dado di sale, lo allontana da sè ed eccolo tosto ed avidamente attacato a colpi di lingua dal cavallo viciniore.

La piena indicazione del cloruro di sodio nel trattamento alimentario del cavallo, è universalmente nota; ma pur troppo non generalmente adottata. E ciò costituisce da parte nostra un madornale errore igienico.

L'adozione del cubo di sale gemma, ho udito dire dagli oppositori per sistema a qualunque innovazione, insegna ai cavalli a leccare i muri, ad addentare gli oggetti circostanti, a *ticchiare*. Avviene in realtà precisamente l'opposto. Perchè i nostri cavalli non rifiniscono di leccare e di addentare i corpi in muratura, che loro stanno a portata di bocca? Cercano, spinti da un vivo bisogno interno, quel

sale che fa loro difetto, che è loro cotanto necessario, che è dalla provvidente natura così largamente diffuso e che noi loro neghiamo con imperdonabile testardaggine.

Nelle cave di salgemma di Lungro, presso Castrovillari, esiste il più appropriato agente eucrasico per i cavalli. Potrà entrare quale fattore igienico nel trattamento alimentare dei nostri cavalli di truppa? Io seguito a sperare di si.

## XIII.

*Monopolio ippico.* — Presento qui un dettagliato e preciso estratto dal *Libro di vendita* tenuto dalla casa Deutschänder und Colmer, una delle principali di Ungheria. Esso concerne le vendite eseguite in otto mesi, cioè del 1° gennaio al 31 agosto dello scorso anno 1881.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Venduti alla | Grecia . . . . | 5000 | per truppa |
| 2. | id. | Olanda . . . . | 900 | id. |
| 3. | id. | Austria-Ungheria . | 5500 | id. |
| 4. | id. | Sassonia . . . | 500 | id. |
| 5. | id. | Baviera . . . | 650 | id. |
| 6. | id. | Italia . . . . | 1100 | id. |
| 7. | id. | Turchia . . . | 200 | per ufficiali |
| 8. | id. | A negozianti italiani | 1200 | per commercio |
| 9. | id. | A privati . . . | 1000 | per lusso |
| | | Totale | 16050 | |

È questa una operazione commerciale che impone e che indica come, per ora, il monopolio della merce-cavallo sia pressochè esclusivamente posseduto dalla casa provveditrice ora nominata. Non è questa però l'unica *ditta* commerciante in cavalli che esista in Ungheria, e, come è naturale, fra le medesime non mancano le lotte per la conclusione di vistosi ed importanti affari. Ma come sempre avviene fra grandi negozianti, ai periodi astiosi della concorrenza, succedono tempi di pacifici accordi. È possibilissimo allora

il caso, che una commissione incaricata dell'acquisto di qualche migliaio di cavalli, riceva offerte e proposte da più fornitori, apparentemente fra loro in urto, ma in realtà pienamente combinati.

Siano peraltro le ditte commercianti in cavalli fra loro in concorrenza, oppure in accordo certa e provata necessità è per gli incaricati di acquisti in grande proporzione la seguente. Dovendo incettare in Ungheria cavalli a parecchie centinaia ed a migliaia, è impossibile riuscire nella operazione senza ricorrere ad una grande casa provveditrice. Che se fosse fattibile e conveniente sottrarsi a tale necessità, è indubitato che le commissioni di rimonta austro-ungariche non vorrebbero subire codesta specie di pressione. È dalle medesime appunto, che tutte le commissioni militari estere, incaricate di comperare in Ungheria considerevoli acquisti di cavalli, dovettero apprendere ed applicare il metodo. E nessuno che abbia senno, credo io vorrà negare alle commissioni austro-ungariche la piena competenza in materia, acquisita per vie di lunghe e ripetute esperienze.

La ragione determinante di una tale condizione di cose è estremamente intricata e complessa, ma la si può esprimere con sufficiente esattezza usando una parola già da me pronunziata poco fa e che in argomento commerciale ha un significato piuttosto sinistro. *Monopolio.*

Per arrivare a comprendere come sia possibile a taluni erigersi a monopolizzatori del commercio equino ungherese, ho fatto non poche indagini ed ecco la conclusione principale cui sono pervenuto.

Il grande Pferdehändler ha nelle zone di massima produzione ippica degli agenti incaricati di accaparrare i cavalli. Egli è sui piccoli allevatori, sui contadini specialmente, che si esercita attenta e previdente l'azione dei mediatori. Viene la stagione morta; il denaro scarseggia; le provviste si fanno ogni dì più sottili; al piccolo propietario, al contadino occorrono anticipazioni pecuniarie, per fare fronte alle esigenze di campagna, alla necessità di casa. Ecco loro dinanzi il mediatore che a dieci, a venti fiorini per testa, accaparra i migliori puledri, i più distinti cavalli, da consegnare fra due, fra quattro mesi ed anche più. Egli è vero che siffatti accaparramenti in vasta proporzione, richiedono ingenti capitali; ma è più vero ancora che essi sono impiegati nella maniera più vantaggiosa.

Tutti indistintamente i grandi negozianti di cavalli sono ebrei e ciò, assai meglio delle mie parole, valga a convincere i lettori essere l'operazione che ho tentato di descrivere, logica e vantaggiosa. Nè questo io dico con intenzioni antisemitiche. *Kaufet nur bei Christen* è, a mio modo di vedere, non solo un errore, ma ben anche una sciocchezza.

Gli agenti accaparratori, benissimo retribuiti per la loro opera, sono in continua ed attiva corrispondenza colla casa di Pest. Segnalano la comparsa di compratori nella rispettiva regione; informano sulla situazione economica degli allevatori; osservano le risorse agrarie, rappresentate specialmente dall'avena, dal fieno, dalla paglia, che hanno così diretta influenza sul valore dei cavalli; intralciano, con ogni mezzo, le operazioni ai compratori eventuali.

Allorchè il Pferdehändler ha bisogno di ritirare cavalli da presentare ad una commissione incettatrice, si reca personalmente nel paese di produzione. Colà scortato da un nugolo di premurosi agenti, mediatori, palafrenieri, visita, contratta, paga e fa convergere ad una stazione ferroviaria i cavalli a centinaia per mattinata. Ciò viene eseguito colla più grande facilità e senza scupo di tempo, essendo l'operazione da lunga mano preparata.

Tutte le commissioni estere incaricate di comperare in Ungheria un numero piuttosto considerevole di cavalli, dapprincipio, tutte indistintamente, vagheggiarono la idea di procedere agli occorrenti acquisti fuori di ogni dipendenza dalle case provveditrici. Ma tutte e prontamente, dovettero mutare di parere e convincersi, che per condurre a buon termine il mandato loro commesso, era gioco forza rivolgersi ai grandi commmercianti di cavalli, ai monopolizzatori ippici. Solo con l'adozione di siffatto metodo è possibile comperare in Ungheria un forte numero di cavalli a favorevoli condizioni, vale a dire, sollecitamente ed a prezzo commercialmente vantaggioso.

## XIV.

*Maliasmus.* — Dicono gli ungheresi: *il moccio equino*, fra noi non esiste. Cotesta affermazione trova naturalmente degl'increduli

e di fatti essa è troppo recisa ed assoluta. Bisogna peraltro ammettere che se essa non esprime la pura verità, certo le si avvicina di molto. La polizia sanitaria è, su questo riguardo, estremamente vigile e rigorosa. Si citano sospensioni di fiere, proibizione di mercati, per la manifestazione di un solo caso di moccio. Chi possiede un cavallo *sospetto* e non lo denuncia colla massima sollecitudine alle autorità, è passibile di multe o pene severe. Le disinfenzioni dei locali abitati da cavalli indiziati o realmente sospetti di manifestazioni mocciose, vengono eseguite colla massima esattezza. Talvolta l'autorità ritenne conveniente la demolizione di qualche stallaggio e ne operò la espropriazione e la distruzione.

Ebbi occasione di interrogare sulla esistenza e sulla intensità del moccio diversi negozianti. Tale, nelle di cui scuderie affluiscono annualmente non meno di quindicimila cavalli, di ogni età e razza comperati sulle fiere, sui mercati e nelle grandi mandrie, mi assicurò, che durante un intiero decennio, egli non ebbe a lamentare un solo caso di moccio.

Ho chiesto informazioni sulla importante questione a colleghi militari e sempre mi udii rispondere, che da lunghi anni essi non avevano a fare con quella irrimediabile e pericolosa manifestazione morbosa.

Domandai schiarimenti in proposito alla scuola di medicina veterinaria di Pest, e mi si parlò di pochi ed insignificanti *sospetti* all'anno, di cui si usa fare, per lodevolissima precauzione, assai sollecitamente la necrotomia.

Eppure non mancò in Italia chi, alle tante pecche delle rimonte ungheresi, volle aggiungere anche quella di essere importatrici del moccio. Decisamente, una siffatta asserzione costituisce una grave . . . . non — verità.

## XV.

*Automedonti.* — I cocchieri ungheresi posseggono indubbiamente molta abilità. Hanno una doppia maniera di guidare, che

varia a seconda che il *servizio* vien fatto in città, oppure in campagna.

In città, dove per solito le vie sono molto battute da gente affaccendata o sfacendata; dove la materia componente il lastrico varia dal ciottolo siliceo, al lastrone di dura roccia, all'asfalto, al legno; dove si muovono infiniti veicoli di ogni forma e con ogni genere di andature, il cocchiere presta ai cavalli che guida, un fortissimo appoggio. È solo in tal guisa che egli può mantenersi pronto a qualsiasi difesa ed essere completamente padrone dei cavalli. Con tale precauzione il cocchiere di città guizza rapido e sicuro frammezzo il confuso tramestio delle strade.

Questo metodo di guidare stanca sollecitamente il cocchiere, che deve essere robusto a prova. Ha inoltre il grave inconveniente di sciupare la bocca dei cavalli, i quali diventano duri e poco ubbidienti alle *chiamate* di *arresto*. Egli è per questo che la *parata*, per evitare possibili collisioni, non si fa mai, colà, trattenendo e fermando i cavalli. La si eseguisce con ardire, guadagnando il tempo con mossa accellerata in avanti. Occhio al timone, le redini corte, fortemente serrate in pugno e talvolta, verso il finire di una lunga e celere scorazzata, anche avvolte ai polsi . . . . e avanti! Ieh! . .

In campagna, lungo le strade ricoperte di polvere o di fango, solcate da profonde carreggiate, traversate di tanto in tanto da infossamenti, determinati dalle corrosioni delle pioggie, il cocchiere allenta le redini, richiama soltanto, di tempo in tempo, i cavalli all'attenzione; ricorre, insomma a quel complesso di azioni di morso, e di frusta, che in termini del mestiere chiamasi — *giocare i cavalli*. Con siffatta maniera di guidare i cocchieri ungheresi ottengono, in fatto di celerità e di resistenza dei bellissimi risultati.

## XVI.

*Mandrie dello stato.* — L'Ungheria possiede quattro mandrie equine erariali. Il personale di servizio è militare; ubbidisce ad un colonnello, che ha il titolo di comandante dello stabilimento. L'am-

ministrazione e la coltivazione delle terre spettanti alle mandrie, è affidata ad impiegati e lavoratori civili, i quali operano sotto la immediata dipendenza di un direttore della economia rurale, di un professore cioè di scienze agronomiche.

In fatto di instituzioni ippiche noi fummo e ci manteniamo fermi imitatori di quanto si fece e si fa all'estero. Ebbene, poichè a noi manca, pare, la capacità e la volontà di agire nelle faccende ippiche nostre con metodi nostri, non voglio qui lasciare sfuggire l'occasione di proporre per i tre nostri depositi di *allevamento-puledri* la creazione di tre posti di direttori della economia rurale. Le nuove cariche dovrebbero venire esercitate da abili e competenti professori di agronomia scelti fra coloro, che accoppiano alla vasta dottrina il pratico esercizio. Il problema intorno a cui dovranno spiegare tutta la loro attività scientifico-pratica è il seguente. Impedire che i puledri, con tanto dispendio, agglomerati nei depositi di allevamento, facciano mala fine, per insufficienza alimentare. E dopo questa mia giusta e necessaria invocazione, eccomi a dire brevi e rapide parole su ciascuna delle mandrie ippiche del regno di Ungheria.

*Kisbèr*. Situato nel comitato di Komaròm, ha una proprietà fondiaria di 6330 ettari. Questa rinomata mandria, della quale avrò più tardi occasione di riparlare, venne fondata nel 1854 per l'esclusivo allevamento del puro-sangue e mezzo-sangue inglese.

La razza di puro-sangue si compone, oggi, di sei stalloni e di venticinque cavalle-madri. *Buccaneer*, *Cambuscan*, *Bois-Roussel* sono stalloni di rinomanza europea. Il prezzo del *salto* è di mille lire per i due primi nominati. Le richieste e le iscrizioni degli allevatori del puro sangue rimangono per la maggior parte insoddisfatte. Cavalle fattrici di molta fama sono *Mineral*, *Gratitude*, *Decèption*, *Beeswing*, *Firefly*, *Honey Bee*, *Imperatrice*.

I puledri di puro-sangue, all'età di un anno vengono venduti all'asta. Ogni anno se ne esitano con siffatta maniera da sedici a diciotto. I compratori si obbligano a non lasciare uscire dallo Stato gli acquistati puledri di puro sangue, se non dopo che abbiano compiuta la loro *carriera di corsa*. Il prezzo dei puledri venduti all'asta è, in medio, di lire 5000. Se ne vendette qualcuno a 30000 lire. Lo Stato, a termine della carriera di corsa, riacquista taluni degli

stalloni e li destina a Kisbèr, oppure in altri depositi di monta governativi.

La razza di mezzo sangue di Kisbèr si compone di cento cavalle fattrici.

*Babòlna*. I fondi appartenenti a questa mandria misurano 4020 ettari. Il numero effettivo dei capi equini è di 450. La data di fondazione di questa mandria risale al 1789, e fu iniziata con cavalle Ungheresi, Bessarabiane, Transilvane, fecondate da stalloni orientali. Dal 1816 insino ad oggi, a Babolna si allevano solamente cavalli di puro e mezzo-sangue arabo.

Vi si trovano attualmente 26 cavalle di puro-sangue e 100 di mezzo-sangue.

Opera saggiamente l'Ungheria a coltivare con si grande cura il puro-sangue orientale, ogni dì più raro in Europa, di difficilissima importazione, indispensabile per la sua estesa industria equina. Ma di non minore importanza ippotenica è l'allevamento del mezzo-sangue arabo, di taglia vantaggiosa, oscillante fra 1,52 e 1,58, destinato a somministrare eccellenti ed economici stalloni, dei quali in quest'ultimo decennio, *Babolna* mise a disposizione degli allevatori ben 312.

*Mezôhegyes*. È la più vasta mandria dello Stato, possedendo essa 16,000 ettari di terreni e 1,400 capi equini. A Mezôhegyes si allevano tipi misti, riferibili al sangue normanno, inglese ed arabo. Questa importante mandria venne fondata nel 1785. Base dell'impianto furono cavalle ungheresi, transilvane, polacche, russe, bessarabiane, meclemburghesi, scelte nei reggimenti di cavalleria. Guida ad una cosifatta selezione, come evidente apparisce, non fu il *sangue*, ma sibbene la vigoria, la sanità, la resistenza, confermate alle dure prove della guerra di quel tempo. Con tali cavalle fattrici fecondate da stalloni arabi, spagnuoli, italiani, transilvani, normanni, avvenne quello che inevitabilmente doveva avvenire. Si diè origine ad una razza multipla, suddivisibile in cinque stipiti, i di cui estremi sono rappresentati attualmente dal gruppo discendente dal puro-sangue arabo-gidran, e quello che emana dal tipo Norfolk, di recente avviamento, ma di già promettitore di risultanze favorevoli.

*Fogaràs*. È la mandria di meno antica fondazione, situata nei carpazi della transilvania. Venne istituita nel 1874, collo intento di

migliorare e moltiplicare il regionale tipo ippico montanaro. Base di codesta mandria, è l'antico sangue di Lippiza, mandria creata dal duca Carlo di Austria nel 1690 Di guisachè, se mi si perdona il bisticcio, potrò qui fondatamente asserire che la mandria più giovane è quella che ha la storia più vecchia e sangue più antico. Le principali famiglie equine di Fogaràs dipendono da antichi stalloni italiani. Le forme proprie dei cavalli romani e napolitani vi si riscontrano frequentissime e ritennero, starei per dire, l'antico *casato*, poichè queste famiglie si chiamano dipendenti da *Majestoso*, da *Conversano*, da *Neapolitano*, da *Montedoro*, da *Toscanello*, che entrarono, quasi due secoli fa, nella mandria di Lippiza, istituita, come si sa, nelle vicinanze di Trieste.

Nelle quattro mandrie erariali ungheresi esistono adunque in media, 700 cavalle fattrici, destinate a somministrare dei riproduttori adatti a migliorare la nazionale produzione equina. Le cavalle-madri sono divise, per razza e per età, in gruppi da 80 a 100 capi. Hanno scuderie particolari e pascoli pure separati. Le cavalle gravide pascolano in libertà e non lavorano; quelle rimaste infecondate vengono sottoposte al lavoro di sella e di traino leggero.

I puledri vivono divisi a seconda della loro età e del sesso. Hanno ricoveri e pascoli separati. Il loro addestramento incomincia a tre anni. Essi sono docili e facili ad essere ammaestrati. A quattro anni provati alla sella ed al finimento, gli stalloni migliori vengono ripartiti nei Depositi di monta. Le femmine di maggior distinzione servono a mantenere al completo la cifra effettiva delle cavalle fattrici. Il soprappiù di cavalli, di cavalle ed i riformati, vengono venduti mediante licitazione.

Le mandrie erariali ungheresi somministrano ai Depositi di monta, annualmente, circa 180 stalloni, altrettanti se ne vendono, ogni anno, per via di pubblica asta, agli allevatori.

## XVII.

*Ippofilismo innato.* — Gli attendenti italiani a cavalli, a qualsiasi maniera e scopo siano questi adibiti, non mancano in generale

di molta abilità nel disimpegno delle molteplici e rispettive loro funzioni: Loro fa difetto peraltro, e troppo universalmente, per causa di carattere di razza, e di educazione professionale, una essenziale qualità, di cui invece sono largamente provveduti i loro colleghi ungheresi. Voglio alludere al buono ed all'umano trattamento dei cavalli.

Nella innumerevole folla di veicoli, che per le strade si incrociano in cento direzioni, dal pesante carro trascinato da due atletici Pinzgauer, al leggero *tagliasabbia*, che vola tirato da due *Jucker*, non mi venne mai fatto di vedere usare sevizie o violenze contro i cavalli. In Ungheria si ha dappertutto la passione di questo nobile animale, che è considerato in maniera poco dissimile da quella usata dagli arabi, vale a dire, si ritiene il cavallo quale membro della famiglia.

Potrei citare molti esempi di veri riguardi usati ai cavalli dei ricchi proprietari; mi limiterò ad uno solo, eloquentissimo, del quale sono stato testimonio. Una appena mediocre fiera equina tenutasi in Pest, fu improvvisamente sconcertata da una fitta pioggia, accompagnata da un freddo vento che faceva battere i denti. I contadini più che alla propria difesa contro le intemperie, pensavano alla difesa dei loro cavalli e loro fecero generosa parte dei pastrani, delle coperte, delle pelliccie, che avevano a disposizione. Percuotere un cavallo col manico della frusta, menando giù colpi all'impazzata, è pur troppo un doloroso spettacolo cui in Italia dobbiamo, di tratto in tratto, assistere. In Ungheria, la protezione del cavallo non abbisogna di società zoofile, ed un fatto consimile attirerebbe sicuramente sul percuotitore una dura correzione da parte degli spettatori. *Justus iumentorum miseretur*, fu detto da un padre della chiesa. E la rettitudine è una delle doti principali onde si adorna il carattere magiaro.

## XVIII.

*La grande pianura.* — La più grande ed importante regione agraria Ungherese è quella, che con locale denominazione, chiamasi

*Alföld*. Questa maravigliosa zona di terreni, che comprende i trentotto centesimi di tutta l'Ungheria, ha la più decisiva influenza sulla economia rurale del paese. La fertilità di questa regione è prodigiosa; i suoi pascoli, i suoi prati, i suoi campi costituiscono un complesso che impone. La feracità della grande pianura ungherese è attribuita alla ricchezza dei sali, specialmente muriatici, che esistono nel suolo. Parte di questi sali, quelli in specie che hanno per base la soda, facilmente disciolti dalle acque piovane, viene trasportata negli stagni, che per la grande quantità di soda in essi accumulati vengono chiamati *laghi bianchi*.

Il clima di questa importante plaga agraria è, peraltro, estremamente variabile e troppo frequentemente essa va sottoposta alla siccità. Una annata come la presente (1881) è una vera benedizione per la pastorizia, poichè la attuale stagione estiva corre fresca ed umida. Queste pianure, che oggi sono ricoperte da buone ed abbondanti erbe foraggiere, in certe annate, non presentano che aridi steli legnosi e rare erbacce polverose. In questo caso, i poveri animali, che per loro alimento altro non hanno che radici di erbe e gambi essiccati di ogni sorta di male erbe, dimagrano rapidamente e, cosa assai più grave, non tardano a scoppiare tra quegli armenti stremati dalla penuria alimentare, gravissime manifestazioni morbose enzootiche.

## XIX.

*Equus ungaricus*. — Di fronte alla ippogenesi, che è mai il cavallo ungherese? Tartaro dapprincipio, all'epoca cioè della conquista della Pannonia, per opera degli asiatici magiari. Quell'antico tipo equino era piccolo, tenace, veloce, frugale; possedeva, in una parola, le qualità insite nel sangue ippico orientale.

Sul tronco tartaro, che nelle nuove prospere condizioni locali, aveva rapidamente gettato robustissime propaggini, venne ad innestarsi il tipo equino turco-arabo. E ciò avvenne per opera delle guerre e delle occupazioni turche. Il cavallo ungherese è adunque null'altro che un prodotto ippico orientale-composto.

Il cavallo ungherese di vecchio stampo è di taglia piccola; ha testa asciutta, eretta; fronte spaziosa; guancia larga e piena; occhi grandi; narici piccole, accasciate; barre *sottili, sensibilissime*. Ha il collo arcato; criniera lunga ma non folta; reni diritte; groppa *forte, ma spesso cadente*; fianco non bene sostenuto, talvolta malamente incavato. Ha spalle *lunghe, oblique*, asciutte; petto ampio muscoli e tendini bene pronunziati.

Un fatto degno di nota da parte dell'ippologo è il seguente. I cavalli di Ungheria di pelame *grigio* e *sauro*, hanno il privilegio della bellezza sopra i loro compagni di altri mantelli. La ragione di questa evidente maggiore venustà plastica, è forse riposta in antiche selezioni operate dai vecchi magiari? certamente si. Ho di già scritto altrove, che il cavallo bianco rappresentava, presso i vetusti magiari la massima espressione della bellezza equina. Per ciò appunto esso fu *ab antiquo* ritenuto degno di essere offerto vittima propiziatoria agli Iddii e dono impareggiabile ai grandi della terra. I magiari adunque, dovettero indubbiamente destinare alla riproduzione i più eletti fra i cavalli di pelame grigio-bianco. Più tardi poi, allorchè per effetto delle guerre combattute contro i Turchi, ebbero agio di ammirare e di possedere cavalli arabi, a questi i magiari diedero la preferenza per fecondare le loro cavalle tartare e nessuno ignora che il mantello predominante negli stalloni arabi fu, ed è, il grigio-bianco. Quale meraviglia, adunque, se la correzione e la eleganza delle forme trovansi tuttora prevalere nei cavalli ungheresi di mantello grigio? Trattasi di un puro e semplice fenomeno atavico. Sì, certo! Sotto il grigio pelame degli attuali cavalli ungheresi, esistono ed operano, indiscutibilmente, le ottime risultanze ottenute per via di secolari selezioni dagli antichi magiari. Per i cavalli sauri, che, come dissi testè, sono pure prevalentemente dotati di belle ed armoniche forme, non mi azzardo a rintracciare la ragione zootecnica del fatto. Ella di certo esiste, ma non so come e dove incominciare per iscoprirla.

Il tipo ippico ungherese superiormente descritto, originato dallo innesto del sangue arabo-turco, sull'antico ceppo tartaro-magiaro, si conservò puro, ed immune da straniere commistioni di sangue, fino allo scorcio del passato secolo. Da quell'epoca insino ad oggi, con intensità uniformemente più grande, si incrociò e si incrocia

con sangue inglese ed altri di assai dubbia purezza e distinzione. Alla selezione nella razza, è subentrata la selezione nella specie. Nei tempi andati si chiedevano gli stalloni alle *Puszte* viciniori; oggi si richieggono, con enorme dispendio, da tutte le parti del vecchio mondo, e domani, visti i recenti trionfi dei cavalli da corsa americani, si faranno venire stalloni transatlantici, per ottenere che la produzione dei cavalli nobili possa mantenersi all'altezza delle odierne esigenze.

Conseguenze degli operati incrociamenti furono le stature dei cavalli notevolmente accresciute e le forme più rispondenti alle odierne esigenze. Tale è, per ora, la richiesta degli esportatori e la locale ippocoltura non fa che ubbidire alla legge economica, che impone all'allevatore l'adattamento della produzione alle esigenze del compratore. È peraltro da deplorare che l'antico stampo ippico magiaro vada ogni dì più facendosi raro. Questo simpatico tipo trovasi inalterato solamente nei Comitati centrali, abitati da popolazioni di vero sangue magiaro. Man mano che ci si avvicina al confine, i cavalli subiscono l'influenza delle diverse nazionalità che circondano l'Ungheria. Nelle provincie del nord e sud-est, finitime della Stiria e dell'Austria, i cavalli ungheresi risentono l'influsso del sangue nordico, e quivi assumono forme grossolane, massiccie, ed acquistano le attitudini esclusive per il tiro grave. Nei Carpazi orientali, nella regione montagnosa della Transilvania, i cavalli hanno le forme e le attitudini inerenti ai *poneys*. Sono tarchiati, tenaci, alti appena da 1,35 e 1,45.

Ho citato le due più salienti modificazioni, in più ed in meno, subite dal cavallo magiaro; altre potrei ancora annoverare, ma di assai minore evidenza. Nè tutto ciò costituisce un fatto accidentale, impreveduto; che anzi, altro non è se non che un portato necessario, inevitabile, di una legge ippotecnica. Il clima, le influenze regionali, la situazione economica della località, l'incrocio, il trattamento, l'impiego dei cavalli, costituiscono una complessa condizione energica al punto da valere, col tempo, a determinare la comparsa di nuove forme ippiche permanenti e trasmissibili per eredità; eppertanto a dare origine a delle nuove razze equine.

## XX.

*O polvere, o fango.* — Le piazze ad uso di mercato per cavalli, e le strade che vi immettono, sono, a stagione asciutta, ingombre da un alto strato di fina e leggera polvere. La pioggia, in un momento copre il piazzale di mota bruna ed in particolare maniera attaccaticcia. Questa vicenda è inevitabile, in grazia alla costituzione geologica del suolo piano dell'Ungheria. Sia allorquando le piazze e le strade si assomigliano ad un piccolo deserto sabbioso; sia allorchè esse trovansi convertite in veri pantani, la vicenda ora rammentata rende assai malegevole al compratore il proprio compito, che è quello di vedere bene, di esaminare attentamente i cavalli. Piccoli difetti e leggere imperfezioni al basso delle estremità che in altre condizioni di terreno difficilmente passerebbero inosservati, qui invece possono sfuggire anche al più oculato compratore.

Non è che troppo frequente il caso in cui esercitando un cavallo testè acquistato, sopra uno dei rarissimi selciati dei villaggi, esso, quasi per effetto di sortilegio, abbia smesso la sua prima maniera di camminare, sciolta cioè, ardita, sicura. Provatevi ad esigere dal venditore, che i cavalli vengano esaminati al trotto, sopra una strada lastricata. Immancabilmente vi si obbietterà per risposta: — i *i cavalli sono sferrati* — oppure — *i cavalli sono stati ferrati in questo momento — i cavalli non hanno mai fatto un passo sopra un terreno selciato.*

Egli è solo allorquando si riesaminano i cavalli acquistati con tutta calma in iscuderia e meglio ancora alla fucina del maniscalco che ci avvediamo, come taluni di essi abbiano formelle incipienti in corona, cerchi o setole alla muraglia, talloni bassi; solo allora la forchetta grassa, la suola piatta, ci lasciano comprendere, che, in quanto a bontà di piedi, si sarebbe potuto essere, non più oculati, ma più fortunati.

## XXI.

*Instituzioni ippiche.* — Consulente del ministero di agricoltura per le cose ippoteniche funziona in Ungheria, una commissione composta di dieci membri. Questi vengono eletti dalla società di agricoltura, dal Iockey-Club di Pest e dal ministero istesso. Questa *commissione ippica centrale* si riunisce, almeno, una volta all'anno e può venire convocata ad ogni speciale evenienza.

Nelle provincie, funzionano *commissioni ippiche regionali*. I presidenti di queste commissioni si occupano dell'impiego degli stalloni governativi, dello impianto di nuovi stazioni di monta, della distribuzione dei premi di incoraggiamento, della scelta ed autorizzazione degli stalloni privati e di tutto ciò che, in brevi parole, ha diretta attinenza colla moltiplicazione e col miglioramento delle razze equine. Codeste commissioni sono in tutto 65. I rispettivi presidenti vengono ogni anno riuniti a Pest, dove vengono discusse importantissime questioni pratiche e scientifiche di ippotecnia.

Per le spese necessitate dalle mandrie, dai depositi di stalloni, dalle corse, ed insomma da quel complesso di fatti che in linguaggio tecnico, si chiama *instituzioni ippiche*, il parlamento ungherese assegna in bilancio un annua quota di cinque milioni e mezzo. In questa somma è compreso il reddito proprio delle mandrie erariali reddito che raggiunge i quattro milioni. Lo Stato adunque, non accorda che effettive L. 1,500,000 annuali.

Esiste, inoltre, un tenimento nazionale del valore di circa un milione, le cui entrate vengono impiegate nella seguente maniera. Il reddito di questo fondo serve a comperare in Inghilterra ed altrove degli stalloni e delle cavalle, di puro sangue, che vengono venduti, mediante asta, agli allevatori del paese. In diciotto anni con siffatto modo, vennero importati e venduti cinque stalloni e centoventi cavalle p. s.

In appoggio dell'azione governativa, la quale, con tanto studio e con si grave spesa, mira al progresso della nazionale industria

equina, è sorta, non è gran tempo, una *Società ippica per azioni*. Il Governo ha concesso a questa *Società* degl'importanti privilegi; e l'azione sua non potrà a meno di riuscire altamente benefica, essendone membri i principali signori ungheresi, noti per patriottismo e per buon gusto ippico. Questa società si assume l'incarico di predisporre tutto ciò che possa contribuire alla riuscita delle fiere ippiche annuali e dei mercati settimanali di cavalli. Onde ottenere che questi e quelle divengano luoghi di attrazione per i compratori e per i venditori, la benemerita società organizza corse al trotto, distribuisce premî; tiene lotterie di carri, di finimenti, di cavalli, fa erigere steccati, tettoie, scuderie, alberghi. L'impegno spiegato dalla società, il disinteresse dei membri che la compongono, meritano che ogni passionato uomo-di-cavallo loro invii un augurio di prospera riuscita ed un ben meritato applauso.

(*Continua*)

G. B. Caviglia
*Capitano veterinario.*

# MARIS · IMPERIVM · OBTINENDVM

. . . i Cartaginesi con le loro navi ritoglievano ai Romani le città da costoro conquistate in Sicilia e correvano a disertare ed a devastare le spiaggie d'Italia. Per combatterli tornavano inutili a Roma le agguerrite sue legioni; perciò essa, potente in terra, volle diventare altresì potente in mare e contendere a Cartagine l'impero del mare.

EMANUELE FERRERO, dal *I Libro di Polibio*.

## I.

***La prima condizione d'esistenza per la futura monarchia italiana,*** lasciò scritto il grande Napoleone, ***sarà quella di essere potenza marittima, affine di difendere le sue coste e mantenere la supremazia sulle sue isole.***

Tutti gli statisti di mente elevata, tutti gli uomini di guerra e gli scrittori tecnici dal Mezzacapo e dal Menabrea al Marselli ed al Morin, da Garibaldi e dall'ammiraglio S. Bon al D'Amico, al Perrucchetti ed al Bonamico, dal generale Cosenz e da Nino Bixio agli ammiragli Arminjon, Fincati, Albini, e dall'ammiraglio Bucchia al generale Ricotti, al Maldini, al Ricci, al Lovera, al Sandri, al De Amezaga, al compianto Rossi, al Grillo, al De Luca, al Vecchi, consentono in questo postulato del moderno Giulio Cesare.

Italiani al mare! Se volete che Serse non venga ad Atene bisogna sbaragliare il suo naviglio a Salamina! — Bisogna *ad ogni costo tenere il mare*.

Noi non siamo, sventuratamente sotto l'aspetto militare, nelle condizioni della Germania, cui bastò, nel 1870, sbarrare con torpedini poche bocche di fiumi e di estuari, spegnere i fari e togliere i segnali che indicavano i passaggi accessibili, per condannare all'inazione la flotta francese.

Da noi il caso è diverso, assai diverso; perchè, dai Pelasgi e da Enea in poi, si è sempre visto quanto fossero facili gli approdi sovra ogni marina di questo nostro incantevole giardino, proteso sul placido e profondo mare e bagnato ovunque *dall'onda viva*, come disse testè un valoroso ammiraglio, descrivendo con elegante ma terribile precisione quel che io tento qui di ripetere.

Le nostre *vie maestre* sono sul mare; sull'aperto mare o presso al mare sono i nostri tesori. Chiuso il mare ed interrotte o molestate le nostre vie litoranee, la nostra vita è per metà spenta, ed in guerra perdiamo la metà delle nostre forze. Chi non sa che ora più che mai la vittoria è per colui che più presto riesce a concentrare divisioni ed eserciti, alle cui mosse occorrono centinaia e centinaia di treni e tempi assai più lunghi che non s'immagini a prima vista, quando non vi sia molteplicità di vie? Chi non vede che, senza navi, è compromesso fino il rapido concentramento delle nostre forze sul teatro principale della guerra? Si rammenti che, mentre tutti i valichi delle Alpi erano aperti ai Francesi nel 1859, pure occorse che centomila fra essi venissero per mare a Genova se si volle far presto e giungere in tempo, e che, senza la padronanza del mare, il Chili non avrebbe certo così facilmente vinto il Perù. Si pensi infine al terrore degli Inglesi per un possibile sbarco. Questi e non gli esempi della Germania si attagliano al caso nostro.

La Germania quasi può dirsi un paese *mediterraneo*, tanto sono inaccessibili le sue coste e tanto lontane dalle sue vie strategiche. Essa, in certo modo, comunica col mare aperto solo mercè i suoi fiumi ed estuari; sbarrati questi, è quasi al sicuro dal mare; e se non fosse per la protezione del suo importante commercio, per l'intento di offendere i litorali ed i navilii nemici e di esplicare la sua azione nelle più lontane regioni, essa potrebbe fare a meno di navi. L'Austria-Ungheria, anche senza navi, rimane una grande potenza. La Russia è quasi in simili condizioni. La Francia stessa, sotto l'aspetto difensivo, non sarebbe perduta, e la

storia lo prova, quando la sua terribile flotta fosse condannata all'impotenza.

Ma noi, noi siamo in condizioni assai diverse.

La nostra capitale è ad una o due marcie dal mare; possiamo da un momento all'altro essere tagliati in due dovunque; e dal mare può piombare un esercito sul fianco o alle spalle del nerbo delle nostre forze nella valle del Po; dal mare si può potentemente sussidiare un'invasione costiera, si può agevolare l'avanzarsi di corpi nemici e costringere i nostri a ritirarsi (1). Se la nostra flotta è ridotta all'inazione abbiam bisogno forse del doppio di forze per difenderci, e forse, malgrado ciò, rimaniamo esposti a perdere la guerra. Del pericolo delle nostre isole, delle nostre città litoranee e del nostro naviglio mercantile non parliamo neppure.

Nè vale sperare che corpi di 10, 20 o 30 mila uomini, postati qua e là, percorrano nelle *poche ore* necessarie ad uno sbarco le distanze anche brevi, che le separano dai punti della costa invasi.

Nè valgono, è cosa ovvia, le fortificazioni da costa a premunirci. Esse sono necessarie per dare alle nostre navi sicure basi di operazione e punti di appoggio e di rifugio, nonchè per contrastare al nemico la troppo facile occupazione di alcuni punti di straordinaria importanza. Ma quando avremo spesi 60 milioni a fortificare la Spezia e, poniamo, altrettanti a collocar cannoni e torpedini a Vado, a Genova, a Portoferraio, a Porto Santo Stefano, a Civitavecchia, ecc., ecc., resteranno sempre parecchie migliaia di chilometri aperti al comodo approdo e sbarco del nemico; e, se non avremo un servizio di scoverta e di esplorazione perfettamente ordinato, e numerose, velocissime e potenti navi e torpediniere atte a sorprendere al largo od almeno a raggiungere le navi nemiche appena giunte sulla costa, queste verranno tranquillamente a minare le nostre ferrovie litoranee, a cannoneggiare le nostre città, i nostri cantieri, a predare il nostro naviglio mercantile, a tagliare le

(1) La difesa, così *essenziale*, della Liguria, senza il dominio del mare è oggi quasi impossibile, dice l'egregio Bonamico. Egli assai opportunamente rammenta la molestia grandissima che all'ala destra dei Prussiani, assedianti Duppel, recò giorno e notte il monitore danese *Rolf Krake* e dice, che, secondo il Grivel, furono le navi di Lord Rodney Smith quelle che impedirono a Napoleone di conquistare la Palestina.

nostre comunicazioni con le isole e, sempre che vorranno, a bombardare, senza quasi nessun rischio, le stesse città che, come Genova, noi avessimo fortificate. Non esagero dicendo quasi nessun rischio, perchè, come i recenti bombardamenti del Callao e di altri porti lo han provato, le navi, che presentano relativamente un piccolissimo e mobile bersaglio, possono bombardare di giorno e di notte una città a distanze tali da rendere vano il tiro delle batterie da costa.

Ma *non v'è modo* di resistere a tanta iattura, mi si dirà, perchè siam poveri, e le grandi potenze marittime, che spendono 200, 250 e, se *vogliono*, 300 o più milioni all'anno per le loro marine, ci schiaccieranno sempre coi lori milioni. Dunque è meglio rinforzare efficacemente solo l'esercito e lasciar la nostra marina qual è, o, tutto al più, limitarci a prepararla pian pianino al suo grande, ma remotissimo avvenire.

No e poi no; noi non possiamo senza gravissimo rischio rinunziare a *tenere il mare*. Anche con le nostre forze attuali *a qualunque costo* lo terremo; e, se il nemico si presenterà con un corpo di sbarco a Vado, sul litorale toscano o sulla costa romana, noi arriveremo sul suo convoglio, forse tardi, forse in pochi, e certamente malconci, ma non esiteremo a sacrificare una ad una le nostre lente ed antiquate corazzate, e tenteremo di traversare con esse l'armata di scorta, pur di disturbare se non lo sbarco dei combattenti, che si fa in poche ore, almeno quello delle salmerie e delle riserve, per le quali occorrono giorni e non ore di traffico.

Riusciremo in ciò o non vi riusciremo? Il convoglio nemico farà la fine della *invincible armada*, oppure sarà molestato e sbaragliato solo dopo aver messi a terra i combattenti, come riuscì a Napoleone in Egitto? E se dopo questa prima disperata zuffa resteremo senza navi contro un nemico che abbia potenti riserve in pronto come contrasteremo una seconda invasione marittima?

Sono questi terribili dilemmi, perchè a sopportare impavidi un bombardamento ed anche una momentanea invasione son pronte la superba Genova e l'animosa Palermo, la popolosa Napoli e la patriottica Livorno; sì, son pronte, ma purchè sappiano che la guerra nazionale si vince, che l'aquila gloriosa di Savoia ricaccia

oltr'alpe il grosso del nemico, che i tre colori d'Italia sventolano sempre sul mare, che accorrono forse a loro difesa od almeno a loro vendetta, e che d' ogni bomba caduta sulle loro case inermi i nostri incrociatori faranno spietata rappresaglia sulle inermi case e sul ricco naviglio mercantile del nemico.

Alla devastazione del nostro litorale, cui siamo esposti ora, potremmo, dico, rassegnarci, ma ad una invasione *concorrente* per terra e per mare dalla Cornice o ad un forte sbarco in Toscana o sulla costa romana, no e poi no, perchè questi sbarchi, come gli insigni Mezzacapo e, dopo loro, tanti altri valorosi l'han dimostrato, COMPROMETTEREBBERO NEL MODO PIÙ SERIO LE SORTI DELLA GUERRA.

Sieno pure in 800 mila i nemici; se essi debbono tutti passare per quelle *crune d'ago* dei valichi alpini non giungeranno nella valle del Po nè in tanti, nè tanto presto e tanto facilmente che il nostro prode esercito non possa tener loro testa. Ma se il mare e le vie litoranee sono senza difesa navale, se un convoglio navale con sessantamila uomini, partito la sera innanzi da Tolone, da Nizza e da Villafranca può giungere all'alba, inaspettato e non visto, a Vado oppure sulla costa toscana e sbarcarvi in poche ore, allora le cose cangerebbero e troppo tardi ci pentiremmo amaramente di non aver dato ascolto ai previdenti che in tempo ci avean detto: bisogna dare 20 milioni all'anno di più alla marina anche a costo di avere due corpi d'esercito di meno (1).

Io sostengo adunque che, senza neppur sognarci di fare gli ambiziosi e gli spavaldi, ma per vera ed urgente necessità di difesa e di esistenza, dobbiamo prefiggerci di *tenere il mare ad ogni costo*. E credo che al giorno d'oggi si presentino parecchie opportunità per metterci arditamente su quella via, additataci dall'egregio Marselli, di un più rapido sviluppo delle nostre forze navali, sviluppo tanto giustamente caldeggiato da tutti gli uomini più competenti dell'esercito e dell'armata.

(1) Questa ardita ma fondatissima opinione fu manifestata dall'egregio generale Ricotti.

Non bisogna dimenticare che talune operazioni di guerra sulle coste possono essere disturbate con mezzi navali di offesa anche relativamente piccoli e di poco costo, e che il nemico non avventurerà in mare uno sterminato *convoglio* da sbarco, nè forse nemmeno tenterà, con una o due navi isolate, un colpo di mano sopra una nostra città o sopra una nostra ferrovia se saprà che il litorale è attivamente sorvegliato e che potenti incrociatori e torpediniere, se non addirittura un gruppo delle nostre future veloci e poderosissime corazzate, gli piomberà addosso.

Gl'incrociatori *autonomi* e i *lanciasiluri*: questi due tipi di navi, che nella loro forma più completa e perfetta sono stati proconizzati, dirò quasi divinati, otto anni fa dal nostro ammiraglio di Saint-Bon; ecco le armi dei poveri ardimentosi contro i ricchi ultrapotenti. La guerra di crociera, la guerra *alla spicciolata*, e, poichè un valente ammiraglio straniero ce la accenna, la *corsa*, ecco i modi di adoperarle.

L'anno scorso la piccola Grecia, con l'improvviso acquisto di 37 torpediniere, impensierì la potente marina turca. L'*Alabama* sfidò impune, *never caught*, per mesi e mesi tutte le forze navali degli Stati Uniti, e se avesse avuto compartimenti stagni starebbe ancora oggi a galla. Non ci perdiamo dunque d'animo...

## II.

Se invece od in aggiunta dell'attuale nostra tardigrada squadra, appiattata alla Spezia o costretta a fermarsi altrove pei continui rifornimenti di carbone e per le scarse qualità marine, avessimo, *librati sul mare*, dieci potenti velocissimi incrociatori, muniti di carbone per 3 o 4 settimane ed atti a sostenere i grossi tempi, e se, grazie al servizio di una ben ordinata esplorazione, questi *falchi* potessero in poche ore piombare da tutte le direzioni sovra i convogli nemici o sui punti minacciati; se alla loro azione si potesse ovunque aggiungere quella di torpediniere anche più veloci, quanto sarebbero mutate le nostre condizioni difensive!

La mente precorritrice dell'ammiraglio di S. Bon fin dal 1873-74 scorgeva chiaramente la nuova fase in cui oggi, con questi nuovi mezzi di guerra, sta per entrare la strategia navale. — Egli vedea che l'èra delle classiche battaglie navali si chiudea forse per sempre, che conveniva sviluppare le qualità eminentemente strategiche delle navi, la velocità e *l'autonomia*, le qualità richieste per la *guerra di crociera*.

« La Marina, egli dicea inoltre, è in uno stato di gestazione per una nuova trasformazione non meno radicale di quella che ha avuto luogo nel 1860. — Allora la corazza ha reso impossibili tutti i bastimenti che esistevano prima ed ora il *siluro* rende impossibili tutti i bastimenti che esistono. » . . . . Nella lotta fra un *Duilio* ed un *lanciasiluri*, l'Ammiraglio prevedeva che TUTTE LE PROBABILITÀ DI VITTORIA ERANO PER IL LANCIASILURI.

La nostra flotta attuale è ancora quella sprovvista di qualità *strategiche*, cui alludeva l'ammiraglio S. Bon nel 1874. — Essa cercherà e combatterà l'invasore ovunque potrà, si farà sfracellare ed affondare di qua e di là, ed anche qualche proiettile da 100 lo pianterà nelle costole delle corazzate nemiche e qualcuna ne affonderà.

Però bisogna pensare che uno o due siluri nemici bastano, non dico a colare a fondo il *Duilio*, il *Dandolo* e l'*Italia*, ma certamente ad obbligarli a cercare un porto e a rimanervi lunghe settimane in riparazioni.

Un semplice cannoneggiamento a granata potrebbe conquassare talmente le parti non corazzate di queste massime navi del mondo intero da inabilitarle a tenere il mare per un bel pezzo: ed allora con che ferri restiamo?

È doloroso il dirlo; ma tutto il resto del nostro antico *così detto* naviglio corazzato, oltre che non ha nè velocità, nè carbone sufficienti, è esposto ad avere le corazze forate *colpo per colpo* dai moderni cannoni da 14 o 15 centimetri di un Avviso nemico e ad avere, dopo 10 minuti di fuoco, forse 100 uomini fuori combattimento; e, se poi un siluro toccasse la carena di queste antiche nostre navi, producendovi, come diceva un comandante inglese, una breccia *per la quale potrebbe passare un omnibus*, esse proba-

bilmente sarebbero belle e spacciate, perchè non hanno in sufficiente numero quei *compartimenti stagni*, dai quali oggi, non solo le immense *Italie* ed i *Ruggero di Lauria*, ma fino i minori *Incrociatori* sperano non l'incolumità, che è impossibile, ma almeno la limitazione del danno prodotto dai terribili siluri ed il ritardo della catastrofe finale.

È vano farci illusione: tutto il nostro vecchio materiale non ha più valore militare; lo sperare con esso di controbattere l'azione di soli due o tre incrociatori, o di flottiglie di torpediniere nemiche, sarebbe come voler andare con un gregge di agnelli furibondi, eroici quanto si voglia, a caccia di sanguinari e poderosi veltri.

Noi non possiamo proprio contare che sul valore personale, sull'eroismo dei nostri marinari; e, dopo ciò, sopra 20 o 30 torpediniere, sopra tre incrociatori (uno solo dei quali è pronto) sulle sette nuove grandi navi di I classe, due delle quali pronte, un'altra approntabile fra 18 mesi, un'altra fra tre anni e tre fra quattro o cinque anni.

A che basta tutto ciò, quando in una settimana di tempo il nemico potrebbe sguinzagliare sulle nostre coste e sulle nostre vie marittime cinquanta navi, a dir poco, le quali, anche se non riuscissero a sorprendere il nucleo delle nostre forze, correrebbero rapide, e spesso neppure viste dai nostri scarsi incrociatori, a bombardare, a taglieggiare, a catturare od affondare trasporti e navi mercantili.

Anche quando avessimo in pronto le nostre sette stupende ed impareggiate navi di I classe non sarebbe sempre il numero che ci farebbe difetto? Questo nucleo imponentissimo di forza, riunito o suddiviso, potrebbe anche tener testa, lo voglio ammettere per un momento, ad un numero doppio di *Inflexibles*, di *Aiaci*, di *Collingwoods*, di *Baudins*, di *Marceaux*, ecc., ed anzi, sotto questo aspetto della *grande guerra fra corazzate*, dico che, se non fossimo in ritardo, avremmo provveduto assai bene contrapponendo la *qualità* alla *quantità*. Ma sarà questa la guerra navale dell'avvenire? o almeno sarà questa la guerra opportuna per noi poveri e sprovvisti di riserve? E i siluri? e la guerra di corsa? ed i numerosi velocissimi incrociatori, praticamente quasi inaffondabili col tiro delle artiglie-

rie (sieno pur esse da 100 tonnellate) ed armati invece, oltre che di siluri, di numerosi cannoni a tiro rapido, capaci di demolire tre quarti di ciò che sporge fuori d'acqua delle grandi corazzate?

Sentiamo un po' che cosa diceva cinque mesi fa su quest'ultimo argomento sir William Armstrong alla società degli ingegneri inglesi, della quale è stato eletto presidente:

« Il più recente periodo di questa rivoluzione dell'arte della guerra è stato segnalato dalla comparsa dei *siluri*. Dopo l'invenzione di queste macchine, le più pesanti corazzate non sono in condizioni più sicure delle più debolmente armate.... Fino a che si è sperato poter realizzare l'invulnerabilità assoluta, nulla di sorprendente che si sieno fatti con questo scopo i più grandi sagrifici; ma, data la nostra esperienza d'oggi, ci è naturalmente permesso di esprimere il convincimento che *la tanto cercata invulnerabilità è una chimera*.

« Non solo è stato dimostrato che la corazza è impotente contro l'esplosione delle torpedini e l'urto dello sperone, ma abbiamo ancora ragioni perfettamente fondate per affermare anticipatamente che ogni passo fatto per accrescere la resistenza delle corazze all'urto dei proiettili sarà prontamente seguito da un accrescimento corrispondente nella potenza dell'artiglieria. Inoltre, per mantenere in rapporto lo spessore ognora crescente delle corazze, ed il peso, forzatamente limitato, che la nave può portare, è stato necessario di diminuire sempre più la superficie della corazzatura destinata a proteggere lo scafo ed a spingere questa diminuzione fino a limiti così estremi da lasciare indifesa una gran parte della nave... »

Dopo ciò, sir William Armstrong disse che un incrociatore velocissimo, potentemente armato d'artiglierie e di *siluri*, può oggi costruirsi con pochi milioni di franchi. Ed infatti abbiamo già esempi di simili incrociatori con due o tre miglia di vantaggio di velocità sul *Duilio* e sul *Dandolo*, cioè sulle più veloci grandi corazzate esistenti, che costano il quarto del *Duilio*, e forse il quinto dell'*Italia*, e che sono protetti dall'affondamento nella stessa o quasi nella stessa misura dell'*Italia*. Se all'estero han saputo fare tali incrociatori, i nostri ingegneri navali, che il mondo c'invidia,

sapranno fare altrettanto e meglio (1). Senza dubbio, contro una *Italia* tali incrociatori avrebbero lo svantaggio dei cannoni meno oltrapotenti e meno protetti, ma loro rimarrebbe il vantaggio del numero, della piccolezza del bersaglio e della maggiore attitudine a giuocare di rostro e di *siluri*, cioè delle vere *armi decisive*. Ecco poi come Armstrong discorre di un combattimento fra tre incrociatori *della infima classe* ed una corazzata meno veloce:

« Cerchisi di immaginare col pensiero queste tre navi, battentesi con la corazzata; si vedrà agevolmente che, oltre la loro superiorità numerica, esse possiedono anche altri vantaggi. La loro superficie apparente essendo più piccola, esse sono più difficili a colpire. La loro velocità essendo più considerevole, esse possono scegliere le loro posizioni per assalire o ritirarsi a loro piacimento. Siccome esse girano di bordo più rapidamente, sarà loro più facile di precipitarsi con lo sperone (e coi *siluri*) sul nemico e di evitare lo sperone dell'avversario ed i suoi siluri ».

Sir William Armstrong conclude che, anche ammettendo l'impenetrabilità della corazza che copre *una parte* della grossa nave, i tre incrociatori ne avrebbero ben presto ragione.

Egli consiglia, in questo caso, agl'incrociatori di mettere la loro gente al coperto nella stiva e di slanciarsi arditamente all'attacco

(1) Mi sembra anzi che anche in questo genere di navi spetti a noi il vanto della priorità. Difatti, il tipo d'*Incrociatore* che noi tutti oggidì vagheggiamo sarà in sostanza quello già da qualche anno realizzato dal nostro egregio ingegnere Vigna nel *Flavio Gioia*, nel *Vespucci* e nel *Savoia*, col sacrificio della vasta superficie velica, inutile, anzi dannosa per scopi di guerra, sebbene opportuna in talune navi *specialmente* destinate a viaggi oceanici. In tal modo l'incrociatore diventerà un *Torpedo-ariete* di *lungo corso*, robustamente *rostrato* e munito di numerosi *siluri*, aggiungendo a tutti i pregi *tattici* che si speravano dal *Polyphemus* (altissima velocità ed evolubilità) un potente armamento di artiglierie a tiro celere e *conservando* le *più eminenti qualità strategiche*. Esso potrà percorrere forse settemila miglia senza rifornirsi di carbone ad una velocità *economica* ma ancora abbastanza buona. Se si tratterà poi di far presto esso potrà accorrere dalla Spezia a Messina con 4 o 5 ore di avanzo sul *Duilio* e con 8 o 9 ore di avanzo su di una delle buone corazzate estere. In otto o dieci minuti un tale incrociatore si allontanerebbe di mille metri dalle *migliori* corazzate estere, delle quali volesse sfuggire le cannonate, ed in minor tempo potrebbe raggiungerne una per scagliarle siluro sopra siluro. Questi *Torpedo-arieti* avranno il bordo talmente alto e qualità nautiche così eminenti da sfidare qualunque temporale e da essere adattatissimi alle lunghe navigazioni. Essi avranno tutte le loro parti vitali protette contro le artiglierie da un ponte discretamente corazzato, da carbone o da sughero, e le loro artiglierie saranno così ingegnosamente sistemate ed avranno bisogno di così pochi serventi (tutti protetti da scudi a prova di scheggie e di mitragliere) che, salvo il caso di un forte cannoneggiamento a breve distanza, difficilmente saranno smontate.

coi *siluri* o col rostro, dai quali avranno sicura e pronta vittoria, sfidando le poche cannonate che la corazzata riescirà a scagliar loro. — « Il personale, una volta al sicuro, egli osserva, *è quasi impossibile che gl'incrociatori, scorazzati, è vero, ma con un ponte al disotto del galleggiamento che protegge le loro macchine, possano essere disabilitati da pochi proiettili, che traverseranno le loro leggiere murate senza offendere probabilmente nessun loro organo vitale.* »

« Se si consideri, conclude il signor Armstrong, il valore indiscutibile di una moltitudine di navi rapide, potentemente armate e costruite allo scopo di ottenere il massimo dei mezzi di difesa (esclusa la quasi inutile corazza verticale) e se si osservi che tali navi, contrariamente a ciò che avviene alle corazzate, non potranno giammai prematuramente *invecchiare* dal punto di vista del tipo, si troverà senza dubbio che è savio consiglio destinare la più gran parte dei fondi disponibili in bilancio a navi di questo tipo.

A queste così assennate conclusioni dell'illustre ingegnere ed artigliere inglese non so davvero cosa si potrebbe obiettare. Occorre però notare nel caso nostro che, se non si provvede, i fondi disponibili sono assai scarsi, perchè noi abbiamo in cantiere attualmente quattro potentissime corazzate (il *Lepanto*, il *Ruggiero di Lauria*, il *Francesco Morosini* e l'*Andrea d'Oria*) e stiamo allestendo l'*Italia* — il che rappresenta una spesa di circa 80 milioni da farsi in cinque anni. — Nessuno dee volere che si ritardi *neppur d'un giorno* la costruzione di questo futuro nucleo delle nostre forze, e a dire il vero mi sembra che anche sotto questo aspetto sarebbe non solo un grave errore, ma una *quasi impossibilità* il porre sui nostri cantieri un'ottava nave di 20 o più milioni.

« La prudenza è sempre necessaria, rammenterò con le parole dell'ammiraglio di Saint Bon, ma più ora che mai, perchè quando un *siluro* ha la potenza di distruggere (o almeno d'inutilizzare) un *Duilio*, bisogna andare adagio a fare bastimenti che costano tanto. »

Non v'è certo chi non veda i vantaggi che si otterrebbero per le *classiche grandi battaglie a sole cannonate* contro i moderni colossi del mare, sostituendo cannoni da 100 tonnellate a quelli di 30

tonnellate dei nuovi incrociatori e proteggendo i voluminosi e potenti meccanismi, che allora occorrerebbero, nonchè i boccaporti della stiva, con 1500 o 2000 tonnellate di corazze di 50 o 60 centimetri. Ma allora avremmo un'altra *Italia* ed un altro *Lepanto* di 25 milioni o poco meno, invece di cinque incrociatori moderni, ossia di cinque velocissimi *torpedo-arieti*, con numerose artiglierie a tiro celere e con cannoni molto adatti a bombardare e capaci anche di sfondare corazze non eccessive.

Abbiamo visto che cosa pensi Sir William Armstrong di un combattimento fra tali incrociatori ed una corazzata. L'egregio ammiraglio Arminjon un anno prima era già venuto alle stesse conclusioni considerando il caso di semplici torpedo-arieti sprovvisti di artiglierie. E l'ammiraglio S. Bon, l'abbiamo anche visto, prevedeva fin dal 1874 la vittoria d'*un solo lanciasiluri* Mattei contro una corazzata ed aggiungeva *che si poteano dare al comandante d'uno di questi nuovissimi strumenti di guerra*, invenzione e vanto d'un acuto ingegno italiano, *istruzioni precise e sicure sul modo di manovrare per affondare una corazzata nemica.*

Ma io, quantunque pienamente d'accordo con questi insigni e competentissimi uomini, voglio limitarmi a ripetere quel che purtroppo oggidì è *indiscutibile*, cioè che dopo 15 o 20 minuti di *serio combattimento* contro corazzate bene armate o contro gl'incrociatori lanciasiluri dei quali ragiono e contro torpediniere, l'*Italia*, il *Duilio*, il *Duperré*, il *Baudin*, l'*Inflexible*, tutte insomma le navi di 20 o 25 milioni, soffrirebbero CERTISSIMAMENTE *tali avarie da dovere* PER LO MENO *ritirarsi in un porto e rimanervi Dio sa quanto tempo in riparazione*. Oggidì, anche facendo astrazione dalle armi decisive a brevi distanze (i siluri ed il rostro) — ed anche prescindendo dalla *grandine* delle grosse mitragliere che *cribellerà* tutto ciò che non è protetto da un pollice almeno d'acciaio, — 50 o 100 granate possono in non molti minuti conquassare talmente *qualunque* grossa nave corazzata o non corazzata da renderle impossibile di *tenere il mare*.

Guardate un disegno d'una qualsiasi fra le navi che noi oggi chiamiamo corazzate, osservate, p. e., che neppure un pollice degli enormi fianchi dell'*Italia* è protetto da corazza e che solo un terzo, un quarto, un quinto dei fianchi delle altre corazzate lo è; pensate

che i fumaioli, tutti i cannoni, o per lo meno le loro volate, sono esposti, che le torri di comando possono essere *portate via* da una potente cannonata; chiedete al più intrepido uomo di mare s'egli si sentirebbe di resistere, non dico alla più modesta libecciata, ma anche al rimanere in crociera nel mese di luglio, coi fianchi ed i ponti sconquassati ed aperti, e poi ditemi se, nell'attuale *assoluta, stringente* penuria di navi, sia meglio per noi avere *fra sei anni* un sesto *Duilio* con un terzo del *bagnasciuga* coverto da 45, 55 ed anche 65 centimetri di corazza, che a quell'epoca (Armstrong ce lo ha detto) saranno divenuti insufficienti (1) - e che, ad ogni modo, non garantiranno la nave dall'essere sbertucciata di sopra o di sotto - oppure avere, assai più prontamente, quattro o cinque incrociatori, ossia *Torpedo-arieti di lungo corso*, i quali non porteranno i cannoni da 100 dell'*Italia* e del *Lepanto*, ma avranno le due qualità *essenziali* di queste potentissime navi: l'*altissima velocità* e l'*autonomia;* le due qualità che ci occorrono precisamente per *moltiplicare* la nostra azione e per impegnare il combattimento a nostra posta. Siamo poveri e per molto tempo non avremo navi di ricambio; bisogna serbare le poche che abbiamo ai colpi decisivi.

Abbiamo, lo ripeto, in cantiere 4 grandi corazzate ed una in allestimento; queste splendide navi supereranno tutte certamente, e due di gran lunga, le velocità veramente ammirevoli del *Duilio* e del *Dandolo*, avranno anche esse buone qualità nautiche (l'*Italia* ed il *Lepanto* le avranno in misura eccezionale), avranno tutte i più potenti cannoni del mondo . . . ma *ci* costeranno 80 milioni oltre quelli già spesi, cioè 16 milioni in media all'anno. Se vogliamo, come è altamente desiderabile, ultimarle in 5 anni, non possiamo. L'ho già detto, porre ora in costruzione un'ottava nave di 20 o 25 milioni. Ritarderemmo così l'allestimento delle altre e non avremmo il nuovo rinforzo alla nostra flotta se non fra sei anni, mentre in brevissimo tempo possiamo avere incrociatori e torpediniere.

Se con accorgimento sapremo utilizzare il prezioso vantaggio di

(1) Recentissimi esperimenti tenderebbero a provare che sir William Armstrong aveva proprio ragione. Perfezionando i proiettili pare che si riesca proprio a *ricondurre* le corazze d'acciaio, od a faccia d'acciaio, sulle *curve di perforazione* delle antiche corazze di ferro. Se ciò si confermasse le corazze verticali diventerebbero addirittura *impossibili*, sulle navi, perchè non basterebbero più nè i 50, nè i 60, nè i 70 centimetri di spessore.

*mobilità* delle nostre 7 grandi corazzate, se le serberemo ai grandi colpi, se daremo loro un sussidio di *ulani*, di *guerrilleri*, esse, che rappresentano 150 milioni, potranno forse tener testa ai nuclei di 250 o 300 milioni di grosse navi che le altre potenze si stanno preparando pel 1887; ad ogni modo uno o due *Duili* di più nel 1888 o nel 1889 non muterebbero probabilmente le sorti della guerra. Fermiamoci dunque un poco a veder quale piega prenda la gara delle corazze e dei cannoni, dei doppi fondi e dei siluri, prima di decretare un'ottava corazzata di 1° ordine. Il *piano organico* stesso c'impone questa sosta. Diamoci invece da fare febbrilmente intorno alle navi che valgano a controbattere le cinquantine d'infestatori delle nostre coste di cui già dispongono le altre marine ed anticipiamo il completamento delle 10 buone navi di 2ª classe assegnateci dal piano organico. Quest'anticipazione varrà a compensare il disavanzo in cui siamo incorsi per le navi di 1ª classe.

Anche chi non voglia seguire il consiglio dell'ammiraglio S. Bon dovrà concedermi che oggi abbiamo *troppa carne al fuoco* in fatto di grandi navi e che quel che ci conviene moltiplicare è il naviglio di piccola mole, le navi da *crociera* e da *corsa* ed i moderni *brulotti*.

## III.

Il *Duilio* fila 15 nodi; sta in mare, evoluisce quasi come un incrociatore. Il *Dandolo* si avvicina alle 16 miglia di velocità ed impiega tre ore e 6 minuti dalla Spezia a Genova, mentre le migliori nuove corazzate estere vi avrebbero impiegati 20 minuti di più e le nostre antiche corazzate sarebbero rimaste in ritardo di poco meno di un'ora e mezzo!

Ecco risultati che debbono far battere il cuore a chiunque senta amor di patria. Ecco veri e grandi titoli di benemerenza per l'illustre ingegnere che sta a capo delle nostre costruzioni navali e per tutti i valorosi che hanno collaborato alle grandi opere.

L'assoluta superiorità nella *mobilità* e nei *mezzi d'offesa più decisivi*. Ecco le qualità *essenziali* per le quali noi dobbiamo desi-

derare, giusta gli opportuni principii stabiliti otto anni fa dall'ammiraglio di S. Bon, che ogni nostra nave *prevalga alle navi estere coetanee*. L'arma *più decisiva* e sicura contro le grosse corazzate era ancora fino a questi ultimi tempi l'enorme cannone di 100 tonnellate, sostituito, secondo il giusto concetto di Cavalli e di S. Bon, ad un maggior numero di minori cannoni; otto anni fa il *siluro* era nella sua infanzia, e si considerava dai più come arma pericolosa, incerta, di limitatissimo raggio d'azione, non adoperabile da navi in rapido moto. L'ispettore generale Mattei, inventore del lancia-siluri, e l'ammiraglio S. Bon furono i primi ad aver fede nel siluro; l'ammiraglio S. Bon fu il primo a decretare che tutte le navi ne fossero provviste; malgrado ciò l'arma più sicura ne' suoi effetti era sempre allora il cannone da 100 tonnellate; quindi la necessità dei *Duili* e delle *Italie* con le loro enormi corazze.

Ora invece non v'ha più dubbio: il *siluro* (astrazion fatta dal *rostro*, il cui impiego è troppo *occasionale*) è l'arma decisiva. Bisogna *aver cuori di ferro* sopra *numerose navi di ferro*, come ha detto il De Amezaga; bisogna, sfidando la grandine delle mitragliere, accostarsi a 400 metri dal nemico; ma là, toccato lo scatto fatale di uno e poi di un altro siluro, dopo 40 minuti secondi, i nostri Mantica, i nostri Baldisserotto d'oggi vedranno la pesante corazzata nemica di 20 milioni, inclinarsi su di un fianco, volgere al cielo le bocche de'suoi cannoni di 80 tonnellate, e, se non sommergersi, almeno rimanere disabilitata e non buona ad altro che a riparare in un porto oppure a ricevere il colpo di grazia di un altro siluro o l'estremo squarcio di una rostrata.

Per far questo *giuoco tremendo* occorrono, l'ho detto, *cuori di ferro*! Parecchi de' nostri incrociatori e delle nostre corazzate saranno anche feriti a morte mentre danno il colpo fatale; e ben poche torneranno a raccontar le loro gesta fra le torpediniere che, al riparo della nostra nave, avremo tratte a breve distanza e di là librate, sciame fatale, da ogni lato della nave nemica. Ma questa sarà probabilmante la guerra navale dell'avvenire. Questa almeno sarà la guerra che a noi, poveri, conviene.

« Bisogna che la nostra flotta resti *divisa* e sia *mobilissima*, ci dicono il Perrucchetti ed il Bonamico, *per modo da arrivare, da molte parti addosso al nemico, tenerlo nell'incertezza e cogliere tutti i momenti opportuni per offenderla*... Quando non si è forti è necessario e vantaggioso il manovrare divisi per non essere schiacciati e rinchiusi,... è conveniente insomma di fare la *guerrilla*. »

« Noi ci prepariamo alle grande guerra, dice sintetizzando il Bonamico, e dovremmo invece allestirci per le *guerriglie di crociera e di costa*. »

« Chi non potrebbe sentirsi orgoglioso, soggiunge, di aver compiuto e diretto con sagacia ed ardire una crociera che assicura l'Italia contro ogni invasione dal mare, quanto di avere combattuto una grande battaglia, dopo la quale ci troveremo forse impotenti? »

Il Bonamico con amara ma opportuna ironia lamenta la fatale cecità dei numerosi fautori « della *grande guerra di squadre*, il cui ideale è: di ordinare l'armata; uscire in cerca delle flotte nemiche o provocare l'uscita delle armate avversarie; dare di cozzo, serrate, come due falangi l'una sull'altra accorrente; poscia, spezzata la prima ordinanza, accapigliarsi fra loro i combattenti in singole tenzoni, finchè sfiniti, dispersi, incendiati, affondati, non tocchi ai venturosi superstiti la palma della vittoria... . . . . . ed il *dominio del mare resti a colui che avrà altre navi di riserva, cioè al più ricco, al più potente, al meglio munito*, e non a noi certamente. »

L'egregio Bonamico così tratteggia poi l'assunto principale delle navi nella difesa delle nostre coste.

« Mantenere in ogni tempo una vigile crociera lungo la costa, dominarla coi suoi tiri, impedire le operazioni dei convogli nemici, sorprenderli in navigazione od all'àncora, evitare a qualunque costo una lotta con le corazzate nemiche, pure di compiere la missione principale di rendere, se non impossibile, almeno difficile lo sbarco e l'avanzarsi delle colonne nemiche lungo la linea d'invasione.... molestare, distruggere, incendiare gli accampamenti, le munizioni, i parchi, le salmerie nemiche agglomerate

lungo la nostra costa, quasi ovunque dominata dal cannone... ecco il còmpito principale della nostra flotta. »

« Si deux puissances maritimes luttent ensemble, ha scritto il Grivel, celle qui a moins de vaisseaux *doit toujours éviter les engagements douteux*; *elle ne doit courir que les chances nécessaires à l'exécution de ses missions, éviter le combat en manoeuvrant, ou au moins, si l'on est forcé d'engager, se donner des conditions favorables*. . . . .

« Les attitudes à prendre devraient être radicalement différentes selon les adversaires qu'on pourrait avoir en face. . . . Ne nous lassons pas de le répéter: selon qu'elle aura affaire à une puissance inférieure ou supérieure, la France demeure en présence de deux stratégies distinctes et radicalement opposées dans leurs moyens comme dans leurs conséquences: la *grande guerre* ou la *guerre de croisière* ».

È dunque, come han tanto bene dimostrato nei loro pregevoli studi il Perrucchetti ed il Bonamico, la *guerra di crociera* che conviene a noi, ed oltre alla *guerra di crociera* la *guerra di corsa*, qualora (come purtroppo è da prevedersi) occorreranno rappresaglie.

Tali metodi di guerra, nei quali l'ardire individuale prevale al numero, son certamente quelli che meglio convengono ai nostri marinai.

Costantino Kanaris, chi non lo sa, con due *brulotti* incendiò la flotta turca; e gli echi di Chio, di Samo, di Tenedo e di Mitilene ancora risuonano degli urli disperati di morte, dello stridente ruinar d'alberi e d'antenne, del terribile scoppiare e del funereo ultimo tonfo di tante navi, di tanti corpi degli oppressori della sua Grecia, che l'intrepido corsaro di Ypsara seppe sconfiggere, conquassare, distruggere, adoperando mezzi che oggi corrisponderebbero appunto alle *torpediniere* ed agli *incrociatori*.

Con quali mezzi Jean Bart, sforzando il blocco dei poderosi vascelli inglesi, uscì dalla sua Dunkerque, scorrazzò le coste inglesi, vi

sparse lo sterminio e la rovina, vi bruciò ottanta navi, vi discese e taglieggiò Newcastle? Con sette fregate: gl'*incrociatori* di allora.

Con le loro fregate, un secolo dopo, e con la *guerra alla spicciolata*, e con la *corsa*, gli Americani tennero testa alla poderosa, sterminata flotta inglese. Ed i *lougres* di Surcouf e di altri *lupi di mare* non tennero dessi, corseggiando, in allarme i vincitori Aboukir e di Trafalgar?

Potrei cercare in appoggio del mio assunto cento altri esempi da Agatocle ai d'Oria ed a Barbarossa, dai Normanni a Dragutte ed a capitan Peppe. Ma, senza neppure parlare dei gloriosi episodi della difesa di Venezia e della guerra di secessione, mi limiterò a rammentare l'ardire dei prodi Schestakoff e Dubasoff, che con una torpedine fecero, quattro anni or sono, saltare un *monitor* turco, ripetendo dopo sette secoli l'eroismo di prete Gianni di Ancona, il quale, a nuoto, in una bufera, tagliò le gomene di una galera nemica. Me ne appellerò poi sopratutto alle epiche gesta di Garibaldi.

Dateci i *brulotti* e le *navi di corsa*, ed i Kanaris, i Drake, i Jean Bart li troveremo. Siamo nella terra dei Bixio, dei Mantica, dei Bausan, dei Caracciolo, degli Emo, dei Bavastro, dei Nani, dei Mameli, dei Correale, degli Albini, dei De Cosa, dei Sivori, e, ve lo assicuro, sotto l'elegante uniforme degli ufficiali e dei marinai, che vedete sulle torri del *Duilio* o sul ponte dell'*Avvoltoio*, batte più di uno di quei *cuori di ferro*, cari a Farragut assai più delle *navi di ferro*. La *medaglia d'oro* brilla sul petto a più di un nostro ufficiale, e sono ancora fra noi coloro che s'erano offerti a condurre i *brulotti* a Gaeta, coloro che son saliti sui tetti delle polveriere in fiamme e che hanno difesa la bandiera del *Re d'Italia*, finchè sprofondasse nelle onde; li conosciamo, e sono molti, quelli fra noi che non hanno mai impallidito al fischiar delle palle ed al ruggire della bufera.

Dateci, ripeto, i mezzi, e vedrete se falliremo alla prova. Con la *guerrilla* gli Spagnuoli hanno tenuto testa a Napoleone, i Cipay all'impero britannico. L'ho già accennato: nella *grande guerra* mi pare che il numero ed i milioni del nemico forse ci schiacce-

rebbero; le nostre navi di prima classe sono e per parecchi anni saranno poche; occorre dunque serbarle ai colpi decisivi.

Nella guerra *alla spicciolata*, nella *guerra di corsa*, e l'Alabama ce lo prova, sarà invece difficile che ci si schiacci. È difficile acchiappare un incrociatore, anche mettendone quattro a cercarlo per l'ampio mare; e la notte, la nebbia, l'agguato dietro una punta o dietro una nave protettrice, offriranno spesso il destro ad una torpediniera di dare disperatamente il colpo mortale ad una nave di 15 o 20 milioni.

Sette incrociatori, oltre i tre in costruzione e 40 altre torpediniere non costano più di una quarantina di milioni e possiamo averli presto. Non è certo questa la forza che dobbiamo desiderare; ma è quella che ci si può dare subito. Aggiungendo, dunque, una trentina di milioni a tre annate del nostro bilancio, cominceremmo fin dall'anno venturo a metterci in misura di non temer tanto le offese di cui ho parlato: Ma bisogna far presto, *Si vis pacem, para bellum.*

Il Congresso degli Stati Uniti d'America ha testè votato un cospicuo supplemento di milioni al bilancio della marina: *affinchè la marina federale sia al più presto fornita di 70 incrociatori e di torpediniere.* La Germania ha recentemente stabilito che essa debba avere 42 navi, fra mezzane e piccole, *munite di siluri.* Ciascuno sa gli sforzi che in Russia si sono fatti ultimamente, ricorrendo anche a sottoscrizioni nazionali, per provvedersi d'incrociatori in previsione di una guerra con l'Inghilterra.

Facciamo anche noi uno sforzo. Il momento è propizio, perchè tutte le marine si trovano in uno stato di *trasformazione* ed hanno forse tre quarti del loro materiale antiquato. È lecito asserire che indipendentemente dai loro siluri, cui *nulla resisterà*, i nostri incrociatori potrebbero oggidì aver ragione, *anche con le sole artiglierie* (talune delle quali forano forse 50 centimetri di antiche corazze di ferro) *di quasi tutte le corazzate che attualmente solcano il mare.*

Si pensi che queste navi sono indubbiamente le meglio adatte in pace alle lunghe e rapide navigazioni, a proteggere il nostro com-

mercio ed a tenere alta la bandiera d'Italia nelle più lontane contrade (1); che esse poi in guerra, assai meglio di ogni altra, si prestano a sbaragliare ed affondare un convoglio da sbarco, a rendere per lo meno temeraria un'invasione del nostro litorale, sia essa pure appoggiata da una flotta. Si pensi infine che anche il nemico avrà forse fiorenti città litoranee, cantieri ed opifici esposti a bombardamenti; anche il nemico avrà numeroso naviglio e cospicui traffici mercantili esposti alle nostre rappresaglie e che talvolta ROMA CONVERRÀ DIFENDERLA A CARTAGINE.

L'ammiraglio Saint-Bon fece un giorno notare quanto piccola, in confronto a quella delle altre nazioni marittime, fosse la *fetta di torta* assegnata alla nostra marina e fece voti perchè essa fosse al più presto accresciuta.

Ora, lo dico in tutta coscienza, credo venuto il momento in cui chiunque non voglia vedere la patria nostra esposta a seria iattura deve adoperarsi a che il voto del valoroso ammiraglio sia soddisfatto.

Per l'anno corrente il Ministro della marina ha chiesti ed ottenuti 3 milioni e mezzo d'aumento sul suo bilancio; ma non bastano. A provvederci *subito* di almeno due *Incrociatori* e di altre 20 *Torpediniere*(2) e metterne in costruzione il doppio, ci occorrerebbe aver ancora 4 milioni in quest'anno e portare l'anno venturo il bilancio della Marina ad almeno 60 milioni. Fra due o tre anni dovrem-

---

(1) Fin dal 1873 l'Ammiraglio di S. Bon chiedeva navi di questo genere per la IMPORTANTISSIMA missione di proteggere i nostri interessi ed i connazionali all'estero. Con vero rossore noi dobbiamo confessare che oggi neanche possediamo navi di sufficiente potenza militare da mandare all'estero. Cosa abbiamo al Perù, nel mar Rosso, al Giappone, al Plata? Navi senza carbone, e per lo più senza velocità, con le macchine esposte, senza siluri, senza potenti artiglierie; navi di 10, di 15 e fin di *40 anni fa*. E non sappiamo con che surrogarle; e non possiamo aderire alle insistenti e giuste domande di protezione delle nostre colonie. Non avessero a valere che per questo servizio, dieci incrociatori sarebbero ancora scarsi.

(2) Non bisogna esagerare il valore delle attuali *Torpediniere*. Esse sono troppo poco marine, troppo poco *autonome* e soprattutto troppo vulnerabili alle terribili mitragliere per essere adatte ai lunghi combattimenti navali. La notte, la nebbia, la sorpresa, le sinuosità della costa possono favorire la loro azione, ma, come sono attualmente, il loro carattere *essenziale* è quello della difesa litoranea *ravvicinata*, locale. La cosa cangerebbe aspetto se si riuscisse ad attuare il concetto dell'Ispettore Generale Mattei, di *Lanciasiluri d'alto mare*, non affondabili da mitragliere e da piccole artiglierie. Uno di questi *Lanciasiluri* equivarrebbe certamente a parecchie delle attuali barche torpediniere.

mo poi raggiungere i 70 milioni desiderati dal Marselli (il terzo del bilancio navale francese). Nessun aumento di spesa pel personale o per l'amministrazione. Ordinate la difesa subacquea delle coste e la *riserva marittima*, che son necessarie, ma cercate altre economie. Tutto per il rapido aumento della flotta, niente pel nostro vantaggio personale. Ecco la nostra divisa. *Ma fate presto*. Non c'è tempo da perdere.

Limiti veramente *minimi* son questi e sopportabili, mi pare, dalle nostre finanze.

Si pensi che in fin dei conti la forza d'un paese non sta solo nell'equilibrio perfetto del bilancio.

Il nostro senno, il nostro vivo desiderio di pace, ci terranno, bisogna sperarlo, per molti e molti anni lontani da una guerra con una potenza marittima; ma, se una tale eventualità sopravvenisse, avremmo a pentirci amaramente di non aver provveduto in tempo ad un ragionevole sviluppo delle nostre forze navali. Non dico che le sorti della nostra patria sarebbero compromesse; no, l'Italia ormai non si conquista: dico anzi che sapremmo far pagare caro al nemico l'averci bombardata Genova, Livorno, Napoli, Palermo, ecc., l'aver distrutta metà della nostra marina mercantile e metà dei nostri cantieri ed opifici, l'aver tagliate le nostre vie litoranee, ostacolato il concentramento dell'esercito . . . e l'averci forse prodotto danni ben più esiziali.

Ma avremmo fatta una buona politica risparmiando i 20 o 30 milioni di cui parlo?

« ***Se l'Italia non si risolve a diventare una grande potenza marittima***, ha scritto giorni fa il Marselli concludendo un capitolo della sua *Politica dello Stato Italiano*, ***non sarà nè rispettata, nè temuta, nè fortunata, NÈ BELLA***.

PAOLO COTTRAU.

# DIFESA DELL'ALTA VALLE PADANA

Poniamo una guerra con la Francia. E poi che la frontiera, che ci parte dalla grande vicina d'occidente, è una asprissima zona montana, è nostra mente mostrare, in questo articolo, come la difesa della valle del Po possa effettuarsi secondo le norme date in quell'eccellente libro che è: *La guerra di montagna* del luogotenente generale austriaco barone Franz von Kuhn, con le modificazioni volute dal terreno, schiettamente montuoso, per quanto riguarda il libro, alpestre-valico alla valle padana, per quello che spetta a noi.

E qui noi si dovrà fare altre supposizioni, per affermare i termini del problema. Come nell'opuscolo: *Appunti sulla difesa dell'Italia in generale e della sua frontiera nord-ovest in particolare* del colonnello A. Ricci, terremo affidato alla flotta il còmpito di difendere le isole e le coste del teatro d'operazione meridionale, con l'appoggio fisso di quelle milizie territoriali e l'eventuale d'una parte dell'esercito di prima linea; a questo i teatri di guerra nordico e centrale, coll'appoggio fisso delle loro milizie territoriali e l'eventuale della flotta. E supporremo, infine, che, sia l'eventuale sussidio della flotta, sieno grandi apparecchi di difesa della linea littoranea Savona-Genova, rendano impossibile ogni tentativo di sbarco su quella rada; onde gl'invasori sieno stretti a scendere in Italia per le fatali vie delle Alpi.

Quali vie sceglierebbero essi? Di facilmente adoperabili dalle artiglierie e dai carri, ne avrebbero, e aperte fin dallo inizio delle

operazioni, cinque: quelle del piccolo San Bernardo, del Cenisio, del Monginevra, dell'Argentiera e della Cornice; non si parla del tunnel del Fréjus, che in breve ora potrebbe, a mezzo di mine, esser reso inadatto al passaggio. Ma è evidente che ad essi tornerebbe opportuno lo impadronirsi degli altri valichi delle Alpi marittime, e dell'Appenino ligure, e di sboccare dai colli di Tenda, di Nava, di S. Bernardo, di Cadibona e da quelli più orientali, perchè così verrebbe loro fatto di girare da mezzogiorno le difese apprestate dietro le Alpi occidentali. Però diverse ragioni dovrebbero consigliarli a non spingere tanto oltre verso Genova, la loro marcia lungo la via della Cornice; e cioè, e l'azione che sul versante mediterraneo potrebbe avere la flotta italiana, e la minaccia che un nemico grosso e vicino e posto sull'alto Tanaro, sarebbe alle loro comunicazioni, e la necessità di far pronta massa sull'alta valle del Po, per sovvenire le altre colonne, sboccate dagli altri passi, e che si troverebbero sole di fronte a tutto l'esercito italiano.

Il colonnello Ricci, nel suo lavoro, ha dimostrato l'uopo che v'ha per un esercito invasore francese, di 250 o 300 mila uomini, di scindersi in varie colonne, e d'affacciarsi quindi rotto in sei o sette frazioni, che allo sbocco nella valle principale, tenterebbero d'unirsi in due masse grosse, una a settentrione e l'altra a mezzogiorno. E ciò è grande ventura per noi che, con tutto l'esercito riunito, potremmo gittarci sulle prime affacciate. Però pare a noi che i Francesi, e specialmente se padroni del mare, presceglierebbero, come attacco principale, quello da mezzogiorno, per le ragioni d'accerchiamento dette innanzi, perchè riesce sulla destra del Po, e perchè potrebbero mandarne di molte colonne laterali, man mano che l'Appenino perde in asperità; e quindi terremo che la loro prima linea d'operazione principale vorrà essere la Stura, e che le colonne maggiori percorreranno la via dell'Argentiera, e quella del col di Tenda.

È probabile che gli aggressori, al principio della loro impresa, non mancherebbero d'affacciarsi ai passi secondari, a tener divisa l'attenzione e le forze del difensore; e forse non si starebbero dal non fare accenni al colle dell'Agnello, all'alto Pellice, all'alta Germanasca; e dovrebbe esser còmpito nostro di appurare i veri attacchi dai falsi, e provvedere contro quelli efficacemente.

Secondo il Kuhn, la difesa d'un sistema di montagna dève attuarsi

in modo difensivo-offensivo. Situata una prima linea d'avamposti, occhio della difesa, è affidato alle riserve tattiche l'ufficio difensivo di trattenere l'aggressore, ed alle strategiche la bisogna offensiva di sbaragliarlo. Adesso studieremo il terreno, per renderci ragione dei settori da difendersi, del collocamento della linea d'avamposti, del numero di riserve tattiche e di strategiche e della forza loro, delle linee d'arroccamento, e di quanto altro è efficiente alla difesa.

E innanzi tratto ci sia dato rilevare che, le riserve tattiche, dalla cui forza era tolta la linea d'avamposti, adoperate dal comandante delle imperiali truppe in Tirolo, nella guerra del 1866, e che in numero rispondevano al numero dei settori difensivi, erano della forza media di 2 battaglioni, 3 compagnie ed 1 batteria da montagna; mentre le riserve strategiche, in numero di due, erano così costituite: quella del generale Kaim, 5 ½ battaglioni, ¼ squadrone, 1 ½ batterie; quella del colonnello Montluisant, 2 ⅓ battaglioni, 1 batteria. E però noi, in media, se il settore non ne vuole di più o di meno, per la sua importanza, potremo stabilire la riserva tattica alla forza di 3 battaglioni e di una batteria da montagna; e la forza della riserva strategica la dedurremo dalla efficacia, onde deve rispondere. E qui è a notare che si dice 3 battaglioni, e non un reggimento, perchè s'intende che, nella composizione delle riserve tattiche e delle strategiche, andranno compresi i battaglioni alpini, che possono rendere utilissimi servizi in quel teatro d'operazione.

Pel piccolo San Bernardo si scende nella valle della Dora Baltea, e si ha un primo settore da difendere, affatto isolato dagli altri, al quale assegneremo una riserva tattica, di 3 battaglioni ed una batteria da montagna, ed una strategica, composta di 4 battaglioni ed 1 batteria da cent. 7 BR (Ret.) da campagna.

Pel Cenisio e pel Monginevra si scende nella valle della Dora Riparia, e si ha un secondo settore difensivo; e quindi un'altra riserva tattica, di 4 battaglioni ed 1 batteria da montagna, ed una strategica, di 5 battaglioni ed una batteria da cent. 7 da campagna.

Pel Monginevra si scende pure nella valle del Chisone; onde un terzo settore, ed una terza riserva tattica ed una terza strategica, della stessa forza di quella del primo settore.

Occorrerà un solo battaglione, per difendere il quarto settore, cioè la valle di S. Martino.

Occorreranno due battaglioni, per coprire il quinto settore, la valle del Pellice.

Saranno necessari altri due battaglioni, per difendere il sesto settore, cioè l'alta valle della Vraita, da fanti, che discendessero pel colle dell'Agnello.

A Borgo San Dalmazzo, sulla Stura, convengono la via dell'Argentiera e quella del colle di Tenda, e quindi, secondo lo spirito delle prescrizioni del generele austriaco, in quella città andrebbe messa la riserva strategica per le valli di Stura e di Vermenagna; ma, siccome quella città dista troppo dal colle della Maddalena, e non potrebbe però aiutare la riserva tattica, se ridotta a mal partito, bisognerà adibire al settimo settore difensivo, ch'è quello della valle di Stura, e che crediamo sarà uno per cui il nemico scenderà grosso, una riserva tattica, di 4 battaglioni ed 1 batteria da montagna, ed una strategica, di 4 battaglioni e di una batteria leggera da campagna.

Il colle di Tenda va difeso di là dallo spartiacque, nell'alta valle della Roia.

Il colonnello Ricci, nel suo articolo, assicura che, da calcoli fatti da lui, gli risulta che, le colonne, che sboccano per un valico alpino, non possono superare i 50,000 uomini; ora, se si ammette che a gl'invasori torni un attacco maggiore pel mezzogiorno, potremo calcolare a 40,000 uomini quelli che vengono giù o dal piccolo San Bernardo, o dal Moncenisio, o dal Monginevra, e a 50,000 quelli dell'Argentiera: saranno 170,000 i passanti per quei valichi. Fissandone 50,000, che valichino pel colle di Tenda, restano per un esercito di 300,000 uomini, altri 80,000 a passare, pei quali occorrono due valichi almeno, e se ne cercherà di più, per compiere l'aggirata.

Alla difesa di monte Fronte e del massiccio fra Roia e Taggia (ottavo settore difensivo), che sta a minaccia da fianco alla via di col di Tenda, assegneremo una riserva tattica, di 4 battaglioni ed 1 batteria da montagna, ed una riserva strategica di 6 battaglioni e 2 batterie leggere da campagna.

A Ormea e a Garessio, sull'alto Tanaro, porremo una riserva di 6 battaglioni e 1 batteria da campagna.

A Ceva porremo grossa riserva di 10 battaglioni e 2 batterie da campagna, per parare le altre irruzioni possibili.

Finalmente una riserva tattica, di 4 battaglioni e di 1 batteria da montagna, a difesa di tutte le successive posizioni fra le alture e il mare, a coprimento della strada dal Varo a Genova, ch'è l'estremo settore difensivo dello scacchiere strategico. E dopo essa, una riserva strategica, di 6 battaglioni ed 1 batteria da campo.

Del resto, siccome per le altre valli non nominate (Orco, Po, Maira ecc.) potrebbero pure, per sentieri quasi inaccessibili, calare mano di nemici, si dovrà assegnarvi, a guardia, un distaccamento di 1 o 2 compagnie.

Ora è ad osservare che, secondo il computo da noi fatto, occorrono molte più riserve strategiche che non ne siano abbisognate alla difesa del Tirolo nel 1866; e ciò è dovuto alla forma delle valli nostre alpine occidentali parallele, che, non rispondendo a linee comuni, non consentono impiego di stesse riserve; nè tale impiego potrebbe aver luogo, passando da una valle all'altra laterale, pel dorso dei monti interposti, poichè, per la natura stessa di tali diramazioni, non essendovi vere vie d'arroccamento, non si può fare altro che assegnare una riserva strategica per ogni valle. Inoltre è pure dovuto a che la difesa dell'alta val di Stura è da farsi in un versante, e quella della strada del colle di Tenda da iniziarsi in un altro; e perchè, infine, la difesa degli altri valichi appenini è divergente rispetto alla difesa littoranea della via della Cornice.

Del resto, le ferrovie Ivrea-Cuneo, Cavallermaggiore-Ceva sono le linee d'arroccamento, dietro questo grande massiccio alpino, e potranno servire a condurre il maggior nerbo di gente, ove si appresenti il più grosso pericolo, fra cui quello, non impossibile, che i Francesi, specialmente se donni dal mare, cerchino di sboccare pei numerosi valichi delle Alpi Marittime e dell'Appenino ligure, locchè darebbe loro, e di unirsi in una massa sola, e di girare la difesa preparata.

Vediamo adesso quale dovrà essere l'occupazione della linea degli avamposti.

« Lo scopo delle truppe ivi collocate » dice il generale Kuhn, « è di osservare il nemico ». Queste truppe sono fornite dalle riserve tattiche, e si debbono disporre in modo da impiegarne il meno possibile, che è consentito dalla natura stessa delle montagne, in cui la vista è più libera ed il terreno meno praticabile, che non in pianura.

I posti principali, all'incontro, s'hanno a portare più presso ai suddetti posti d'osservazione, perchè siano più pronti ad arrivare, quando succedesse d'appoggiare la linea più avanzata.

Poi che ad ogni valle principale abbiamo prestabilito una riserva tattica ed una strategica, potremo adesso vedere i compiti che a loro s'aspettano, né vari settori di difesa, togliendo dal libro del Kuhn gli uffici, che assegna a cotali due maniere di riserva.

« Le riserve tattiche hanno la missione importante, di debilitare « il più ch'è possibile i rapidi assalti dell'avversario, costringen- « dolo a spiegare tutte le sue forze, a fine di distinguere, con cer- « tezza, il vero dai falsi attacchi ». E più oltre: « La missione delle « riserve tattiche, essendo quella di togliere la veemenza all'at- « tacco dell'avversario, e di snervarlo contrastando (per guada- « gnare tempo alle proprie riserve strategiche di accorrere, ovvero « di compiere le manovre atte a portare il risolvente urto offensivo), « dovrà perciò il comandante delle prime fare di tutto, a fine di « moltiplicare gli attriti dell'aggressore ». — « Le riserve strategiche « debbono sommare ad 1/2, e fino ai 2/3 circa dell'intera forza, « destinata a difendere un dato paese di montagna, ed essere com- « poste di tutte e tre le armi, se esse, con probabilità di successo, « hanno a compiere le mosse offensive necessarie alla difesa.

1° Settore difensivo. — Valle della Dora Baltea.

La strada che procede da Scez, valicato il colle del Piccolo San Bernardo, alla Thuille, è serrata fra alti monti, assai acconci a difesa. A sinistra le diramazioni della Rocca di Bella Pace e di Monte Comba Varin, che si prolungano perpendicolarmente ad essa; a destra monte Colmet—le grand Auter, che la batte di fianco, e sulle cui falde i trinceramenti del Principe Tommaso le stanno addosso addirittura, formano un complesso difensivo assai favorevole, che si potrà togliere per prima posizione della riserva tattica; molto più se spalleggiato sull'alta valle di Veni, ed al passo del Col du Mont nell'alta Valgrisanche.

La riserva strategica potrà essere messa a Le Villair. A 12 1/2 chilometri dalla stretta della Balme, può, dopo tre ore e mezzo di resistenza, sostenuta dalla riserva tattica, sboccando dalla stretta, respingere di fronte l'aggressore; mentre colonne di fanti, pei sentieri che da Morgez menano alle falde orientali di monte Colmet,

possono partecipare alla difesa di quel monte, o prendere a rovescio, come consiglia per opportuno il Kuhn, le colonne operanti contro la Rocca di Bella Pace e contro monte Comba Varin, o, risalendo l'Inlerey, riuscire sul fianco degli aggressori all'attacco del Grand Auter.

« Il notevole sviluppo longitudinale (110 chilometri circa dal « Piccolo San Bernardo ad Ivrea) », scrive il generale Sironi nel suo: *Saggio di geografia strategica*, « le valli laterali dipendenti « profondissime ed a fianchi insuperabili, ed i forti di Bard, che « la chiudono in modo abbastanza soddisfacente, rendono la valle « della Dora Baltea suscettibile di assai migliore difesa che non le « altre ».

Forse parrà strano che le riserve strategiche, che, quando, nella difesa del Tirolo nella guerra del 1866, furono poste a Tre Arche verso Fiavé, fra Bad Comano e S. Croce, distavano 36 chilometri dal ponte di Caffaro, distanza che andava scemando man mano che i garibaldini procedevano, da noi siano state disposte a 12 1/2 chilometri dalle riserve tattiche. Ma è a considerarsi che, allora, quella posizione delle riserve strategiche veniva prefissa dalla conformazione concorrente dei settori difensivi; mentre, pel compito nostro, avendo assegnata una riserva strategica per ogni valle, abbiamo maggiore libertà d'azione.

A proposito di questa distanza fra le riserve tattiche e le strategiche, il Kuhn prescrive, ed è quanto dobbiamo osservare: « Se « le riserve strategiche fossero collocate troppo vicine alle tattiche, « ne sarebbe impacciata la libertà delle mosse, e tornerebbe age- « vole al nemico di rompere e girare l'intiera linea della difesa.

« Tutta la posizione, dalle linee più avanzate fino alle riserve « strategiche, deve quindi avere una corrispondente profondità.

« La distanza però non vuole essere troppo grande, affinchè le « riserve tattiche, in caso di energica offensiva del nemico, non « abbiano ad essere battute e distrutte, prima ancora che le riserve « strategiche possano intervenire ».

Vediamo nel caso da noi scelto, se si è obbedito alle prescrizioni del chiaro autore. La riserva strategica non pare troppo distante: 12 1/2 chilometri, in montagna, saranno fatti in tre ore e mezzo, e crediamo che la riserva tattica potrà contenere, nelle sue buone

posizioni, per tre ore e mezzo, il nemico. Non è troppo vicina, perchè da Le Villair, a mente nostra, si potrà con la riserva strategica fare pugna frontale od aggirante. In quanto al pericolo d'accerchiamento, immediato, non è possibile che per la valle dell'Inlerey, onde si dispone; e mediato, per la valle dell'Isère, il passo del Col du Mont e Valgrisanche: ma apposta essa va difesa bene al colle stesso, o al Plateau de Champigny, e, per speculare in val di Rhèmes, sul Becca du Pré d'Amont; e questa sarebbe l'aggirata peggio pericolosa. Un'altra, che può tentarsi, ma eccentrica e non subito efficace, è quella pel vallone dell'Allée blanche, nella valle di Veni (alta Dora), e contro cui si è provveduto. Del resto, sui monti, a pochi cacciatori sarà sempre dato, e in questa valle della Dora Baltea specialmente, per la conformazione a ventaglio delle diramazioni della sponda destra, d'aggirare le grosse posizioni. Ma il pericolo non è grave, perchè il problema si è di dare il tempo alla riserva strategica di fare il potente suo effetto offensivo, onde la necessità di non allontanarla di troppo.

2° Settore difensivo. — Valle della Dora Riparia.

La Dora Riparia, pei suoi affluenti, la Bardonecchia, il ruscello della Valle Stretta, comunica, pel Monte Tabor, con la valle dell'Arc; e però un primo appostamento di piccola parte della riserva tattica sulla Rocca dei Tre Re. La difesa della valle, fino a Susa, dipende intera dalla possibilità di resistere ai nemici, che vengono dal Moncenisio: ora la strada che proviene da quel colle è serrata, per lunga pezza, fra alte diramazioni di monti, in senso perpendicolare ad essa, che offrirebbero vantaggi difensivi notevoli. E ci pare che potrebbe riuscire assai conveniente, come primo appicco alla riserva tattica là destinata, la posizione, onde il centro è segnato dalla Grande Croix, poco dopo l'Ospizio; infatti tale posizione, con la sinistra all'alta cima di Puttacreuse, venendo per Corna rossa, si prolungherebbe sulla destra per la diramazione di Monte Lamet, la costa Roche Michel; sarebbe non aggirabile per la destra, più facilmente per la sinistra; e perciò la riserva strategica, sita a Novalesa, avrebbe compito, occupando Cima di Bard, assicurare il rovescio dalle comunicazioni col vallone di Savine. Alla Novalesa sarebbe fatto alla riserva strategica, o per la strada maestra o per sentieri altri, affacciarsi in diversi punti del fronte di difesa tattico, o po-

trebbe, passando pel colle dei Laghi di Giaset, pervenire nel vallone di Savine, e, procedendo attorno alle falde settentrionali di Monte Malamot, prendere alle spalle l'attacco nemico.

Del resto, anche in ritirata, chi difende la strada del Cenisio, non s'ha da fare svellere dalle diramazioni del Rocciamelone, per concorrere, con le alture dell'altra riva, alla difesa di Val di Dora.

Tutta l'energia di quelle frazioni di riserva tattica e di riserva strategica, cui è commessa la protezione dell'alta valle di Dora, deve estrinsecarsi sul massiccio interposto fra Dora e Chisone, e, quando Susa sarà in pericolo, retrocedere a pari dei difensori del Rocciamelone, fermandosi di volta in volta, e avvalendosi con minacce di fianco, fatte per la valle della Stura di Lanzo. S'intende che quello è il nerbo della difesa della valle; ma vuol essere afforzato da schiere d'armati sulle pendici dell'altra sponda. Così adoperando non pure si difenda Val di Dora, ma si coopera alla protezione del Chisone.

Una prima posizione di difesa per cotali truppe, sussidiate da quelle del 3° settore, potrà scegliersi a Cesanne, ove la strada della Dora si diparte da quella del Chisone. La strada della Dora là è chiusa fra Monte Chaberton a sinistra, e le ultime balze di Monte Roccia Rotonda, al bosco de la Combe, a Champlas Seguin, a destra; ed ecco un opportuno appostamento per la riserva tattica del 2° Settore. Alla riserva tattica del 3° Settore si potrà affidare la bisogna dell'occupazione di Rocca di Sabla, che stringe, con le pendici di Rocca Rotonda, la valle della Dora, a monte di Cesanne. La riserva strategica del 2° Settore, sita a Balbières sulla Dora, dovrà, con forti mucchi, mandare a vuoto i tentativi d'accerchiamento dell'estrema ala destra del nostro complesso difensivo, e potrà, o risalire la Dora, e fronteggiare di petto l'avversario, o scendere pel rivolo Sec, e pigliarlo a rovescio. Questo fronte di difesa è pure aggirabile dalla estrema sinistra, e quindi la riserva strategica del 3° Settore, posta a Champlas du Col ed a Sauze de Cesanne, avrebbe a guardare efficacemente il colle di Chabaud, poi che la custodia dei malagevoli passi della Costa di Pierre Rouge è affidata al battaglione di S. Martino. Ove si volesse adoperare la riserva strategica del 3° Settore in atto frontale, non avrebbe che a discendere la Dora, ed ove in accerchiamento del nemico, le si potrebbe far valicare il colle di Chabaud.

3° Settore. — Valle del Chisone.

Con la ritirata dalla posizione Monte Chaberton-Rocca di Sabla, determinato il distacco delle genti addette al 2° da quelle del 3° Settore, queste ultime troverebbero, dove la strada del Chisone valica il colle di Sestrières, una posizione acconcia assai a difesa. Ma la essenza vera della difesa dovrà effettuarsi lungo tutto il massiccio di Monte Albergian, donde si protegge pure la Germagnasca.

4° Settore difensivo. — Valle di S. Martino.

La difesa della valle della Germagnasca si collega a quella del Chisone. Il battaglione sarà messo con una frazione a Perrero, e però possa comunicare co' difensori di Monte Albergian. Avrà un forte distaccamento d'osservazione alla Punta de la Roncière, per sorvegliare i colli di Turras o della Mail, ed un altro distaccamento sull'alta Germagnasca, a custodia del valico pel vecchio colle d'Abries. La difesa della valle della Germagnasca, fino a Perrero, non è molto agevole, contro nemici che battano la valle della Troncea: ma si può, per certo lasso, trattenere quelli che irrompono dal colle vecchio d'Abries, afforzandosi al colle della Valletta, al passo della Pennazza, ed a tutti gli altri valichi per gli affluenti di sinistra del fiume: chè alle comunicazioni di destra provvedono le truppe del Settore del Pellice. Da Perrero a Perosa, sul Chisone, non mancano posizioni a sufficienza atte a difesa, e meglio se spalleggiate a destra dai difensori di val di Chisone, ed a sinistra da quelli di val di Pellice.

5° Settore difensivo. — Val di Pellice.

La difesa di val di Pellice ha un doppio obbiettivo. Inibire il passo nell'alta valle del Pellice, e concorrere alla difesa dalla Germagnasca. È l'ala sinistra della posizione difensiva, che comprende tutto il complesso di monti e di valli fra Bobbio e il colle dal Moncenisio, è l'ala sinistra della prima difesa contro il grosso attacco sulla sinistra del Po. A soddisfare il primo ufficio, un battaglione a Bobbio, sorveglierà tutti i valichi dalla Punta di Boucier al Monte Granero; a soddisfare il secondo, l'altro battaglione, messo a Torre Pellice, potrà, rimontando l'Angrogna, o passando nella valle del Risagnardo, operare sull'alta o sulla bassa Germagnasca.

La difesa dell'alto Pellice, fino a Bobbio, contro un nemico padrone della valle della Germagnasca è difficile, e può tentarsi, af-

forzandosi su quei greppi fra Pelllice e Germagnasca, ed operando per l'alta Angrogna, per parare e procacciare aggirate.

Da Bobbio a Torre Pellice, posizioni atte a sbarrare la strada ve ne ha parecchie, ma sono girabili tutte, e dalla destra, per la valle d'Angrogna, e per la sinistra, per le diramazioni a ventaglio che, derivando dal monte Frioland, danno origine agli affluenti di destra del Pellice. Per l'aggiramento da destra si provvederà occupando, tenacemente, i balzi fra Pellice e Germagnasca (onde l'importanza di Torre Pellice), e per l'aggiramento da sinistra, recando gente sulle diramazioni interposte fra le alte valli affluenti.

È da notare a questo riguardo che diversi di tali affluenti sono in comunicazione col sentiero che, pel colle della Traversetta, mette dalla valle del Guil in val di Po; ma, contro quelli che provenissero da tal sentiero, stanno parate le due compagnie adibite al settore secondario di val di Po.

6° Settore difensivo — Val di Vraita.

La storia ci narra che nel 1743, l'intiero esercito gallo-ispano, comandato dal duca di Mina, calò in Italia pel colle dell'Agnello in val di Vraita. E però importante tenerne conto, perchè davvero le comunicazioni di essa valle con le due del Guil e dell'Ubaye sono parecchie; ed è per questo che abbiamo assegnati due battaglioni alla protezione di val di Vraita. Uno di essi potrà essere messo a Castello, sull'alta Vraita, a custodia dei passi che immettono in essa; un altro a Chiavale, sul suo affluente, il Bellino. Poichè è molto più probabile che l'irruzione vera abbia luogo per l'alta valle di Vraita, s'avrà a sostenere prima la difesa di essa, onde l'importanza di Castel Delfino, al confluente di Vraita e del Bellino. E la difesa dell'alta Vraita non è difficile, finchè dura in mano amica, l'alto Bellino, e la montagna di Pietra Lunga, interceita fra le due valli. Da Castel Delfino allo sbocco della valle di Vraita, essendo questa stretta, si presentano di molte posizioni acconce alla difesa, ma sono facilmente girabili, e in particolar modo sulla sinistra, da chi è in possesso della valle di Bellino. Occorrerà quindi occupare i valichi sulle montagne, fra valle di Vraita e val di Maira, e contendere così l'aggiramento. Potrebbero anche essere girate sulla destra, pei sentieri provenienti dal Monviso, ma si è visto che a tale pericolo s'è riparato. In tutti i casi, per parare contro coloro

che dall'alta Vraita potessero passare in val di Po, sarà sempre utile occupare i valichi fra val di Po e la media a bassa valle di Vraita.

7° Settore difensivo — Valle di Stura.

Egli è malagevole cosa la custodia dell'alta valle di Stura, per le molte comunicazioni che dalla valle della Tinea rispondono in essa, pei suoi affluenti di destra: onde sarà opportuno, a risparmio di forze, predisporre posti d'osservazione sulle balze interposte fra le alte valli affluenti; così facendo è dato provvedere alle vicende di due di esse valli. Più facile, perchè ristretti ai soli valichi dal Becco della Signora alla Rocca dei tre Vescovi, è l'osservare da poca gente l'alta Stura, dalle vie provenienti dall'alta Ubaye; molto più che, in questo primo periodo, la propinqua valle di Maira è assicurata dalle sue due compagnie. Ma la piena dei nemici prorompera appunto pei valichi del Becco della Signora, pel colle cioè della Maddalena, e pel Pied de Roussin. Le due vie, dopo essersi congiunte, sono strette, e con esse la Stura, fra il monte Incanaux, sulla riva destra, e le diramazioni della rocca Bruncia, sulla riva sinistra: e tale insieme presenta caratteri di sufficiente difesa per la prima posizione della riserva tattica, come che facilmente aggirabile sulla sinistra del fronte, pei valichi fra Stura e Tinea; ed anche, quantunque meno, pei valichi fra Stura e Maira, poichè i padroni dell'alta Stura non si terranno dal passare in val di Maira. Onde deve essere compito della riserva strategica d'assicurare questi valichi, almeno nel raggio che potrebbe tornare dannoso alla difesa offensiva, chè un pugno di gente, messosi per una valle fuori di mano, non può che finire cattivo. La riserva strategica, sita a Ponte Bernardo, potrà, rimontando la Stura, affrontarsi col nemico, o, operando pel vallo di Ferrière, agire alle sue spalle. Tutta la difesa dell'alta valle di Stura, resta aggirata dalla sinistra, ma ciò non deve sconsigliare dal tentarla, ove vi si presti altrimenti ed efficacemente il terreno; essendo questione, come si è visto, d'assicurare quei passi specialmente, che potrebbero avere azione pericolosa sul campo di battaglia; onde la necessità d'avvicinare alla riserva tattica la strategica, risolutiva, cui, del resto, è concesso, per le comunicazioni stesse di sinistra riescire a tergo del nemico. Potrà pure avvalersi del vallone dell'Arma, per tentare aggirate sulla sinistra avversaria.

8° Settore difensivo — Colle di Tenda — Alta Roia.

Primo compito della riserva tattica di questo settore difensivo è di assicurare la media Stura, dalla biforcuta sorgente del Gesso in poi, dalle comunicazioni, che rimontano gli affluenti di sinistra della Tinea; e, poichè lo spartiacque in tali località è sempre nostro, basterà a tale scopo occupare i monti che partono Stura e Tinea. Pel converso, nella valle dell'alta Roia, staremo di là dallo spartiacque. Occupando, sulla destra della Roia, castello di Ciavrairi, monte Agnellino, monte Ripa di Berno, castello di Maina, Testa di Prio, si chiudono al nemico le comunicazioni pel vallone della Miniera; ma la forte difesa vuol essere al massiccio di monte Fronte. Una prima posizione, per la riserva tattica, potrebbe essere il fronte di difesa, che si collega ai punti: monte Curto, monte Cagnolina, monte Bigiorin, cima di Lobaira, cima di Rioro, cima di Durasca e Geraone. Questa posizione, che si connette alla difesa della riva destra dell'alta Roia, è nel complesso di quelle che il Kuhn definisce fra le più forti, avendo la valle parallela al fronte; ma è agevolmente aggirata, pei sentieri che provengono dal vallone di Groa, da quello di Peve, e da quello della Bendola; e però porremo la riserva strategica presso Cima del Frasso, la quale occuperà le balze sovrane fra monte Saccarello e la sponda destra del vallone di Riosecco; le sarà dato, scendendo pel vallone della Noce di Castiglione, trovasi al dirimpetto del nemico, o, calando direttamente nel vallone di Groa, minacciarne il fianco destro.

I difensori di monte Fronte dovrebbero pure sovvenire la difesa della Cornice, agendo, da prima, pel torrente Nervia, e poi, per la Taggia, e per l'Arrosia.

Tornata vana la difesa laterale del colle di Tenda, procurando per quanto è dato, tener chiusi i passaggi pel Tanarello all'alto Tanaro, a che concorrerebbero efficacemento i battaglioni di Ormea e di Garessio, le riserve tattica e strategica dell'8° settore dovrebbero, perdurando sempre nel molestare i nemici, che discendono la Vermanagna, passare lo spartiacque; e difendere i valichi che immettono alla Corsaglia, al Pesio, all'Ellero.

Toccherebbe infine alla grossa riserva di Ceva parare a gli ultimi accidenti della difesa. Poiché il colle di Nava e quello di San Bernardo menano in val di Tanaro, è per quella via che avverrebbe

l'impeto di questo attacco girante, che potrebbe anche estendersi al colle di Cadibona. Ma la difesa passivo-attiva ha da essere iniziata nelle alte valli, man mano che, pel procedere dei nemici lungo la via della Cornice, se ne affaccia l'opportunità.

Ultimo settore difensivo — Via della Cornice.

È così fatto il saliente, che mena il confine francese sulla sinistra della Roia, ad oriente di Saorgio, che non ci pare conveniente difendere la via della Cornice, nè sulla destra, nè sulla sinistra di quel fiume, ma più opportuno portarci addirittura dietro la Nervia; anche in tale posizione, quel confine esercita la sua influenza, ma può essere paralizzata. È quindi a noi parrebbe che la riserva tattica potrebbe scegliere, come prima linea di difesa, quella da monte di Vetta al mare.

« Se il nemico attacca sul fronte, « dice il Kuhn », si trova e-« sposto al fuoco dominante e preponderante della difesa, è costretto « a superare il torrente o fiume, profondamente incavato, che « scorre innanzi al fronte, ed anche dopo ciò, deve intraprendere « l'assalto lungo i pendii erti e ben guardati dall'avversario. Ne « deriva che, dove la difesa sia solo discretamente ostinata, tutti « gli assalti saranno respinti, e le perdite dell'aggressore straor-« dinarie ».

Unico pericolo l'aggiramento a monte; a provvedere a ciò, la riserva strategica, messa a Buggio, occuperà monte Lega, monte Toraggio, monte Pietra Vecchia, monte dei Grai, e così la sua difesa si collega a quella di monte Fronte. La riserva strategica, da Buggio, potrà, scendendo lunghesso la Nervia, azzuffarsi di petto col nemico, o, rimontando il vallone di Passesso, e girando attorno a monte Gota, riuscirgli alle spalle. Se siamo noi padroni del mare, naturalmente ci serviremo della flotta, per battere la destra nemica.

Di cotali buone posizioni, dietro un torrente, ve ne ha dovizia fino a Genova, e però bisognerà trarne però efficacemente; ma sono sempre girabili a monte: onde l'importanza dell'occupazione dell'alto Tanaro, alla quale bisognerà durare finchè si può.

Nell'ipotesi che i Francesi scendessero per tutti i settori considerati, tenderebbero a formare due grandi masse, come innanzi si è detto, l'una a Torino, l'altra ad Alba; ed il nostro esercito, tutto l'esercito disponibile unito, potrebbe schiacciare partitamente l'una

o l'altra massa, secondo che all'una o all'altra prima venisse fatto di sboccare nella valle padana. Nell'ipotesi poi, meno probabile ma non impossibile, che, per non essere partiti, volessero scendere dalle Alpi marittime e dall'Appenino ligure, poi che anche in tal caso non lo sarebbe loro concesso, che in colonne, le quali cercherebbero d'unirsi, tutto l'esercito italiano, fronte a mezzogiorno, avrebbe da gettarsi su quelle colonne, che prime s'affacciassero nella pianura.

Alfredo Durelli
*Capitano d'Artiglieria*

IL

# TIRO DELLE ARTIGLIERIE

## DA CAMPAGNA E D'ASSEDIO

(***Nozioni generali sul tiro delle artiglierie da campagna e da assedio.*** — *Istruzioni pratiche d'artiglieria* — Volume 7°, Titolo 2°. — Roma, Tipografia Voghera) (1).

L'accresciuta potenza delle armi in uso presso gli eserciti delle principali nazioni, e le conseguenti modificazioni che dovettero essere apportate alla tattica, resero ormai evidentissima la necessità che, le dottrine del tiro siano oggidì studiate meglio che nei tempi andati, e non soltanto da coloro per i quali esse dottrine dovevano anche in passato essere oggetto di studi e di esperienze d'ogni giorno, ma da chiunque debba avere, in pace, una parte qualsiasi nelle scuole di tiro, e saper in guerra far buon uso del fuoco delle proprie truppe.

È pertanto ovvio che il comportarsi della traiettoria nell'aria, l'azione del proietto contro i vari bersagli, l'influenza della resistenza dell'aria, la probabilità di colpire, le norme di puntamento, e di più il modo di puntare di notte ed in generale il modo di puntare quando il bersaglio non sia visibile, sono cose delle quali è necessario che gli ufficiali di qualsiasi arma abbiano qualche nozione.

E la generalità dei nostri ufficiali in vero, non solo è persuasa di ciò, ma già da tempo attende con vivo desiderio, e con molta cura, all'acquisto di tutte quelle cognizioni che valgano segnatamente a metterla in grado di ben comprendere le ragioni delle norme date per i vari tiri, e di rendersi conto dei principii teorici da cui esse norme sono state derivate.

Evidentemente però l'acquisto delle cognizioni, a cui abbiamo accennato, non può non riuscire malagevole a chi debba ricorrere a questo,

(1) Vendibile esclusivamente presso il Comitato d'artiglieria e genio in Roma.

o a quel libro, secondo che trattisi dell'una o dell'altra delle tante e recenti questioni risguardanti il tiro, la maggior parte delle quali sono state via via discusse in diversi tempi e da diversi autori.

A rendere pertanto più facile ai nostri ufficiali l'acquisto delle cognizioni oradette, non è chi non veda quanto possa giovare un buon testo, in cui tutte le più importanti questioni del tiro siano raccolte ed esposte con linguaggio accessibile a tutti, e cioè anche a coloro per i quali gli $S$, $\delta$, $\varphi$ ($y$), $\Delta$, di cui sogliono essere pieni i trattati di balistica, sono veri segni cabalistici, che fanno chiudere con isgomento il libro per non riaprirlo più.

Di libri compilati press'a poco alla guisa che abbiam detto, non mancava invero qualche esempio; ma nessuno, quale per una ragione, quale per un'altra, avrebbe potuto essere veramente utile alla gran maggioranza dei nostri ufficiali. Potremmo citare, tra gli altri, quello del generale *Bylandt-Rheidt*, scevro appunto di giroglifici, e tuttavia degno del suo illustre autore; ma, anzi tutto esso fu pubblicato ad uso esclusivo dell'artiglieria da campagna e, dovendo prendere posto nel manuale d'artiglieria austriaca (4ª sezione) dovè naturalmente essere tenuto in limiti piuttosto ristretti; in secondo luogo, avendo esso veduto la luce da più anni, vi si cercherebbero invano alcune delle teorie odierne.

Fece pertanto opera assai provvida e saggia il ministero della guerra ordinando, or non è molto, la compilazione di un testo, in cui tutta le teorie anzidette fossero non solo raccolte, ma esposte in modo accessibile a tutti.

La compilazione di un libro così fatto dovea senza dubbio presentare moltissime difficoltà, e non avrebbe certamente potuto essere opera se non di un eletto e colto ingegno.

Per queste ragioni, noi crediamo, il non facile compito fu dal ministero della guerra affidato al capitano Francesco Siacci.

Chi sia il capitano Siacci, crediamo che ormai nessuno lo ignori. A chi ancora non lo conoscesse, basti il dire che egli è uno dei più illustri professori dell'università di Torino e della scuola d'applicazione d'artiglieria e genio; e che in Italia non vi è istituto scientifico di qualche grido che non lo abbia ascritto tra i suoi membri, come fecero ad esempio, l'accademia delle scienze di Torino, l'accademia dei lincei, l'accademia dei quaranta e l'istituto lombardo.

Dei libri da lui pubblicati prima di questo, di cui diamo l'annuncio, sarebbe troppo lungo il discorrere, e ci costringerebbe ad uscir troppo dai modesti limiti di un articolo bibliografico, scritto senza pretensioni e al solo scopo di far cosa utile ai nostri ufficiali.

Diremo tuttavia che egli, dopo d'aver spaziato con volo d'aquila nelle più alte regioni della scienza, e dopo averci dato uno dei migliori trattati di balistica che si conoscano, volle spogliarsi dell'astruso e seppe, con impareggiabile semplicità, non disgiunta da elegante sobrietà, render pratici e famigliari non pochi argomenti, che sarebbero stati inaccessibili ai più, e porgere modo di risolvere problemi di tiro difficilissimi, o fin qui ritenuti insolvibili, o stati erroneamente risolti, col mezzo di regole facili, e con l'uso di tabelle numeriche da lui compilate con diligenza pari alla dottrina.

Chi voglia aver un'idea dei criteri a cui s'inspira il nostro autore, basterà dia un'occhiata alle prime pagine di un prezioso opuscolo da lui pubblicato nel 1880 col titolo: *Balistica e pratica.*

In esso così esordisce: *A che serve la geometria? Questa domanda rivolta a Galileo provocò una risposta, che starebbe bene a chi chiedesse a che cosa serve la balistica. Ma se gli artiglieri si guardano bene dal far simili domande, non può tuttavia negarsi il fatto, che la balistica non è tanto utilizzata nella pratica, quanto potrebbe o dovrebbe.*

Quindi non solo ammette, ma asserisce, che certe teorie balistiche, come mille peregrine dottrine, di cui fanno sfoggio oggidì i vari eserciti in pace, a poco valgono sul campo di battaglia.

E pertanto osserva, che l'utilità e la necessità delle cose deve essere misurata ad altra stregua, cioè alla preparazione della guerra, e conchiude con queste parole: *il fatto che le teorie balistiche siano così poco utilizzate, dipende da un vizio che dal suo punto di vista trova in esse l'artigliere, ed è, secondo me, la veste troppo scientifica onde quelle vanno ricoperte nei trattati. Dinanzi a veste sì sfarzosa ed elegante, l'artigliere resta perplesso e disarmato, quantunque non ignori quanto di buono e di sicuro sotto quella veste si nasconda.*

Il detto opuscolo, con cui lo Sciacci diede un nuovo indirizzo allo studio delle teorie balistiche, fu accolto con grandissimo favore dal mondo militare; e non solamente presso di noi, ma anche, e forse più, presso gli stranieri, per opera dei quali il nostro autore ebbe la soddisfazione di vedere, in breve volger di tempo, il suo libro tradotto in più lingue, e cioè in francese dal capitano Priou, in russo dall'illustre generale Mayevski, in tedesco, prima dal capitano Wuich e poscia dal tenente Günther, ora capitano e professore alla scuola d'applicazione di Berlino, in inglese dal tenente Mitcham dell'Ordnance degli stati uniti d'America.

Nè è a dire che tutti gli stranieri, che si occuparono della pubblicazione dello Siacci, siansi limitati a semplici traduzioni; poichè alcuni di essi, tra i quali il Mitcham testè nominato e il capitano Silvestre dell'artiglieria francese, o fecero varie applicazioni del metodo del nostro autore, o ricalcolando, con formole da lui date, la tavola balistica da lui presentata, apportarono ad essa delle utili aggiunte.

Ben a ragione pertanto il nostro autore, dopo aver veduto così favorevolmente accolto il nuovo metodo da lui proposto per risolvere i problemi del tiro, ebbe a dire, in un altro suo scritto, pubblicato lo scorso anno nel nostro *Giornale d'artiglieria e genio* « *Questa volta la balistica e la pratica si sono data fraternamente la mano.* »

Queste medesime parole abbiamo ripetute noi, con profondo convincimento, dopo aver letto il testo che abbiamo annunciato, e al pari di noi, e con convincimento non meno profondo, le ripeteranno, ne siam certi, tutti coloro che questo nuovo libro avranno letto e meditato come si conviene.

Noi non vogliamo tampoco scemare il valore dei moltissimi libri ed articoli risguardanti il tiro, che videro la luce in quest' ultimi tempi; ma non esitiamo ad affermare, che nessun libro di tal guisa noi conosciamo, che al pari di questo sia accessibile a tutti, e racchiuda tutto ciò che si conosce di più importante intorno alle questioni di tiro e di puntamento.

Noi esortiamo perciò i nostri ufficiali a fare a questo nuovo ed utilissimo libro le accoglienze che si merita; ed allo scopo di invogliarli a leggerlo, e a ritrarne tutto quel profitto che ce ne ripromettiamo per il bene dell'esercito, ci proveremo di farne un breve e rapido esame.

Il volume si compone di due parti. La *prima* contiene una rapida esposizione delle leggi che governano il moto dei proietti nell'aria. Siccome però all'intelligenza di questa parte sono necessarie alcune nozioni di meccanica, così l'autore le riassume in *due note*, tanto accuratamente e maestrevolmente studiate, sia per il modo, sia per l'ordine d'esposizione, da preparar non solo, ma da invogliare il lettore allo studio del volume.

## Nota 1ª

*Moto e forze.* — Si danno le formole del moto uniforme, dell'accelerazione.

*Caduta dei gravi.* — Si danno le formole dello spazio, della velocità e dell'accelerazione.

*Inerzia e forza.* — Si spiega il significato della parola *inerzia*, e si dà il rapporto fra l'accelerazione prodotta dalla gravità, e quella prodotta da un'altra forza.

Si desume essere l'accelerazione eguale alla forza divisa per la massa; d'onde la formola di cui si fa poi uso per avere il valore della ritardazione prodotta dalla forza, rappresentata dalla resistenza dell'aria.

*Rappresentazione delle forze, loro composizione e scomposizione, forza tangenziale e normale — Lavoro di una forza (Dinamodi) — Forza viva — Movimento d'un corpo.* Si discorre del moto di traslazione, del moto di rotazione e della velocità angolare; e quindi delle forze che possono produrre la traslazione, e di quelle che possono produrre la rotazione. Accennando all'effetto d'una forza eccentrica, si spiega come un corpo può essere animato contemporaneamente da un moto di traslazione e di rotazione.

In questo modo l'autore incomincia a dare un'idea delle forze che agiscono su d'un proietto quando viene lanciato da un'arma.

## Nota 2ª

*Resistenza dell'aria* (1). È questo l'argomento scabroso, la sfinge della balistica, imperocchè noi vediamo discordi, nell'esprimerne il valore, gli autori più accreditati. Il capitano Siacci, raccogliendo il risultato di molte esperienze da lui fatte, risolve la questione con una speciale nitidezza, ed ecco come.

Distingue anzitutto la resistenza diretta dalla resistenza obbliqua, chiamando resistenza direttta quella d'un proietto che si muove col suo asse nella direzione del moto. Intrattenendosi della resistenza diretta, e parlando prima dei proietti sferici, poi degli oblunghi, dice che la resistenza sarà tanto maggior quanto maggiore sarà la quantità di fluido spostato, cioè quanto maggiori saranno la densità del fluido ($\delta$), la sezione del proietto ($a$) e la velocità ($v$) nella ragione indi-

(1) Già fin dall'anno 1808, il capitano Siacci pubblicava nella *Rivista Militare* un pregevolissimo opuscolo « Resistenza dell'aria sui proietti oblunghi » nel quale, conciliando le teorie Newtoniano coi risultati dell'esperienze, o riferendosi al trattato di balistica esperimentale dell'Hélie, citando gli studi del celebre generale Mayewski dell'artiglieria russa e del conte di S. Roberto, risolve già in parte la questione.

cata dall'espressione $\delta\, a\, ^2v^2$ laonde esprime la ritardazione proveniente da questa forza con $v = K\frac{a^2\, v^2}{p}$ nella quale $p$ è il peso del corpo e K è un coefficiente da determinarsi. I valori di K suppongono che un metro cubo d'aria pesi chilog. 1,208.

Avverte che, in quanto alla velocità, la resistenza cresce in una proposizione più rapida della velocità stessa, e che il coefficiente K è diverso, trattisi di proietti sferici, ovvero di proietti oblunghi, e varia per ciascuna specie di proietti, entro certi limiti di velocità, serbandosi, o potendosi ritenere, costante al dissotto ed oltre i limiti accennati. Trattandosi poi di proietti oblunghi di tipo diverso da quello dei proietti adoprati nelle esperienze, per avere la ritardazione, moltiplica il K per altro coefficiemente ($n$) maggiore o minore dell'unità.

Presenta una tabella dei valori di K, corrispondente a quei limiti di velocità entro i quali il K varia. Il coefficiente $n$ lo chiama coefficiente di riduzione, ed il rapporto $\frac{p}{n\, a^2}$ coefficiente balistico. Tale coefficiente balistico è la vera chiave per la risoluzione di tanti problemi di balistica, e l'autore, in una tabella, dà i valori dei coefficienti di riduzione e dei coefficienti balistici corrispondenti ai proietti lanciati dalle bocche da fuoco a retrocarica, in servizio da noi. Applicando la teoria della resistenza, trova la velocità iniziale, quando sia data la velocità in un punto della traiettoria ad una determinata distanza.

Discorre quindi della resistenza obliqua, e dimostra che se un proietto oblungo è abbandonato alla sua gravità, coll'asse inclinato alla direzione del moto, si capovolge cadendo da una grande altezza e il suo centro di gravità si scosta dalla verticale. Ecco la derivazione. Abbandona di nuovo il proietto, inclinato come prima, ma animato da un movimento di rotazione intorno al proprio asse e dimostra come, in virtù di questa rotazione, il proietto subisca le conseguenze del moto di traslazione, per quanto riguarda la derivazione, senza più capovolgersi, generando così il movimento conico intorno al suo centro di gravità.

*Moto parabolico.* — Sebbene la resistenza dell'aria abbia grande influenza sulla traiettoria variandone la forma, pure l'autore stima utile indagare le leggi che regolerebbero il moto del proietto, qualora la resistenza non esistesse. E ciò fa per poter poi, confrontando la traiettoria nel vuoto con quella nell'aria, far risaltare la necessità della considerazione della resistenza. Queste leggi inoltre, semplici e

facili a ritenersi, mentre danno limiti da cui si scostano, o a cui si avvicinano certe quantità, secondochè cresce o diminuisce la resistenza, forniscono spesso indicazioni assai utili, e possono altresì in alcuni casi condurre ad una discreta approssimazione.

Determina quindi un punto qualunque della traiettoria in vari modi:

*1° modo.* — quando si conosca lo spazio che percorrerebbe il proietto nella sua direzione, e quello che percorrerebbe nello stesso tempo sulla verticale per azione della gravità, la diagonale costruita sui due lati $v\ t$ e $\frac{g\ t^2}{2}$ dà il punto della traiettoria che si vuol determinare.

*2° modo.* — trova l'ordinata e l'ascissa d'un punto qualunque della traiettoria, dato l'angolo di proiezione, colle equazioni

$$y = v\ t\ sen\ \varphi - \frac{g\ t^2}{2} \text{ ed } x = v\ t\ cos\ \varphi$$

*3° modo.* — calcola l'ordinata conoscendo l'ascissa, e trova la così detta equazione della traiettoria $y = x\ tang\ \varphi - \frac{g\ x^2}{2\ v^2\ cos^2\ \varphi}$

Trova poi l'espressione della gittata $x = v^2\ \frac{sen^2\ \varphi}{g}$ dalla quale deduce essere la gittata massima quella in cui $2\ \varphi = 1$ *ossia* $\varphi = 45°$. Operando quindi sull'equazione, trova la simmetria della traiettoria, l'altezza del tiro, la velocità e la durata.

Con queste due note l'autore ha preparato gradatamente, e con sommo discernimento, lo studioso del tiro, porgendogli tutte le nozioni necessarie all'intelligenza della materia che deve poi svilluppare.

Segue quindi la:

Parte I^a^ del volume. — Nei capi 1° e 2° di essa, l'autore si accinge a considerare il comportarsi del proietto nell'aria, e dà perciò le prime definizioni, quelle cioè dell'asse del pezzo, del piano di tiro, dell'orizzonte del pezzo, della traiettoria, della gittata, del punto di caduta, del vertice della traiettoria, del ramo ascendente, del ramo discendente, dell'ordinata, dell'ascissa di un punto della traiettoria, del l'altezza del tiro, dell'angolo di proiezione ($\varphi$), dell'angolo di caduta ($\omega$), e chiama punto d'arrivo il punto colpito dal proietto, distinguendolo del punto di caduta, come distingue l'angolo d'arrivo dall'angolo di caduta.

Accenna poscia agli elementi iniziali del tiro: la velocità di tra-

slazione, la velocità di rotazione, l'angolo di proiezione; e chiarisce come la prima, detta velocità iniziale, varia col variare del peso del proietto e della carica. Indica che, *con una data carica* i quadrati delle velocità stanno ad un dipresso in ragione inversa del peso dei proietti, e soggiunge poi che, per piccole variazioni nel peso dei proietti, l'aumento, o la diminuzione delle velocità iniziali, vale la metà della diminuzione o dell'aumento del peso del proietto. Insegna che *con un dato proietto* i quadrati delle velocità iniziali stanno fra loro nella ragione dei pesi delle cariche; ma che, per piccole variazioni nei pesi delle cariche, si può ritenere che l'aumento o la diminuzione della velocità iniziale valga la metà dell'aumento o della diminuzione del peso della carica.

Indica il modo di trovare la velocità iniziale, riferendosi al metodo insegnato trattando della ritardazione proveniente dalla resistenza dell'aria.

Parla quindi della velocità di rotazione dipendente dalla velocità iniziale e dal passo delle righe.

Dopo di che discorre dell'*angolo di rilevamento*. Data la ragione di questo, lo definisce e dà il metodo per trovarlo.

Premesse queste notizie, l'autore si trova in grado di parlare dei caratteri geometrici della traiettoria nell'aria. Infatti, facendo entrare in scena la ritardazione, espone esser questa forza causa di notevoli modificazioni nella dimensione e nella forma della traiettoria nel vuoto. (Le proprietà della traiettoria nel vuoto sono date nella Nota II).

Per quanto riguarda i proietti oblunghi, nota che per gli effetti della resistenza obliqua avviene la derivazione, e spiega questo fatto anche indipendentemente dalla direzione della punta.

Analizzando gli effetti prodotti dalla resistenza dell'aria, l'autore dimostra come anche la velocità ne subisca l'influenza, e nota che nell'aria havvi una differenza fra la velocità nel punto di caduta e quella iniziale, e per conseguenza il moto orizzontale è ritardato, ed il moto è pure ritardato sulla traiettoria nel ramo ascendente ed in parte del ramo discendente, a seconda dell'angolo di proiezione, della velocità, del peso del proietto.

La gittata divisa per la durata la chiama velocità media, ossia la velocità che ha il proietto al punto di mezzo della traiettoria.

Accenna come nell'aria l'angolo di massima gittata sia sempre minore di 45°.

Spiega poi come nell'aria la velocità si modifichi, è vero, a causa della ritardazione prodotta dalla resistenza dell'aria, ma soggiunge

che tale ritardazione non dipende solo dalla velocità, da cui è animato il proietto, ma ben anche dal diametro, dal peso e dalla forma di esso, cioè dal coefficiente balistico, laonde, trascurando la velocità di rotazione, che non ha influenza sensibile sulla derivazione, proclama che due proietti oblunghi descriveranno eguale traiettoria solo quando, lanciati colla stessa velocità e collo stesso angolo di proiezione, abbiano coefficienti balistici eguali; e, viceversa, a parità di elementi iniziali di tiro, ma con coefficienti balistici diversi, le traiettorie saranno differenti. La traiettoria d'un proietto nell'aria differirà tanto meno da quella nel vuoto, quanto più grande sarà il coefficiente balistico; e per conseguenza la gittata nell'aria sarà tanto più grande quanto più grande sarà il coefficiente balistico $\left(\frac{p}{n\,a^3}\right)$.

Ricorda le leggi del vuoto, e fa vedere come, a parità di due elementi qualunque di tiro, debbano nell'aria variare col coefficiente balistico gli altri elementi della traiettoria. Così l'altezza del tiro crescerà col diminuire del coefficiente balistico, come per avere un dato angolo ed una data velocità di caduta, per una certa gittata, converrà dare un angolo di proiezione tanto più piccolo, od una velocità iniziale tanto più grande, quanto minore sarà il coefficiente balistico. Infine, l'angolo di massima gittata, che nel vuoto è di 45°, sarà nell'aria più piccolo, e tanto, quanto minore sarà il coefficiente balistico.

Trattandosi di tiri con piccoli angoli di proiezione (15°) la velocità d'arrivo dipende solo dalla velocità, dalla distanza e dal coefficiente balistico; ed inoltre le distanze che devono percorrere due proietti, per passare da una data velocità ad un'altra velocità data, sono proporzionali ai rispettivi coefficienti balistici.

Già notammo, parlando della nota II, come questo coefficiente balistico sia la vera chiave per la risoluzione di tutti i problemi che si possono offrire nella pratica del tiro.

Il capitano Siacci infatti, in questo capo 2°, espone come col variare di questo coefficiente si accentui il divario, sia nelle forme, come nelle dimensioni della traiettoria, ed annuncia come abbiano risoluzione i problemi di balistica in relazione all'influenza di questo coefficiente.

Qui, certamente, qualche problema-esempio avrebbe trovato buon posto, ma forse l'indole del libro non lo permise. Chi però nutrisse desiderio di ciò, troverà ampia soddisfazione nell'opuscolo pubblicato dallo Siacci nel *Giornale Artiglieria e Genio* « *Balistica e pratica* » di cui abbiamo già discorso.

L'autore ha finito col capo 1° e 2° di tratteggiare, in certo qual modo, tutto ciò che avviene del proietto nell'aria col variare dei vari elementi del tiro, e lascia così al lettore chiara idea dell'influenza che questi elementi hanno nel modificare le forme e le dimensioni della traiettoria, rendendola, in grado maggiore o minore, diversa dalla traiettoria nel vuoto.

A completare ora il suo quadro, si porta al luogo d'arrivo del proietto, e con parola chiara e scorrevole espone come, facendo vari colpi in condizioni praticamente identiche, si ottengano altrettante traiettorie distinte: spiega derivare questo fatto da parecchie cause, che si producono con irregolarità e che riesce impossibile evitare. Enumera le cause che fanno variare la velocità iniziale da colpo a colpo, quelle che tendono a far variare da un colpo all'altro la linea di proiezione, e infine quelle che producono una rotazione irregolare che turba le condizioni di resistenza dell'aria. Definisce la rosa dei tiri orizzontale e verticale, la traiettoria media alla quale si riferiscono i calcoli balistici ed intorno alla quale si dispongono in modo regolare i colpi, nell'ipotesi di molti tiri eseguiti.

Parla della striscia più densa di colpi, quella cioè che contiene la metà dei colpi sparati, e fa vedere come i colpi si distribuiscano con minor densità, di mano in mano che si allontanano dalla traiettoria media.

In armonia colla prefazione alle tavole di tiro (compilate dall'istesso capitano Siacci) denomina F, F' ed E le strisce verticali, orizzontali e laterali contenenti il 50 % dei colpi, ed h l'altezza, o la profondità, o la larghezza d'un bersaglio.

Il quoziente $\frac{h}{F}$ chiamato fattore di probabilità, lo indica con f. Dà una tabella nella quale ai vari valori di f corrisponde il p % dei colpi caduti nel bersaglio; tale p % è indicato con P. Di qui la risoluzione di due problemi cardinali: Data una dimensione del bersaglio (l'altra dimensione supposta maggiore della dispersione) posto ad una data distanza e l'F corrispondente, trovare il p % dei colpi che in esso cadranno $\left(\frac{h}{F} = f.\right)$ —. Dato il numero di colpi, su cento sparati, caduti in un bersaglio e l'F corrispondente, determinare la relativa dimensione del bersaglio.

Fin qui si considerava un bersaglio in relazione ad una sola dimensione, ritenendo l'altra come indefinita. Ora invece indica il modo di conoscere il p % dei colpi caduti in un bersaglio limitato in altezza e larghezza, ovvero in profondità e larghezza $\left(\frac{P \quad P'}{100}\right)$, sia

esso simmetrico, o no, intorno al centro dei tiri. A rendere chiara ed intuitiva la dispersione dei colpi su di un bersaglio rettangolare porge un'apposita figura.

Data così l'idea della dispersione dei colpi, dimostra come la dimensione delle strisce si possa considerare invariabile anche nel caso esistesse angolo di sito; e conchiude che in pratica si può, salvo casi eccezionali, ritenere che l'altezza e la profondità delle striscie è indipendentemente dall'altezza del centro della rosa.

Finisce questo argomento coll'esporre il metodo che si suole adottare nelle esperienze per determinare il valore di F,F' ed E: spiega cosa intendasi per deviazione, per deviazione media, e come dal prodotto di questa per 1,69 si abbia la striscia contenente il 50 p °/₀.

Accenna come si possano ottenere con maggior esattezza i valori di F,F' ed E, scrivendo in serie i valori delle rispettive deviazioni. La deviazione che occupa il posto medio, quando la serie è formata da un numero dispari di colpi, o la media delle due deviazioni che occupano i posti di mezzo, se il numero dei colpi della serie è pari, saranno i valori di F,F' ed E.

Indica infine il modo di ricavare l'angolo d'arrivo, con una dimostrazione assai semplice, ma approssimativa, quando sono determinati i centri della rosa verticale ed orizzontale dei colpi.

Dalla breve esposizione fatta dal contenuto della prima parte, possiamo ormai persuaderci aver l'autore svolto in essa il compendio d'un piccolo trattatato di balistica. Chi avesse studiata questa parte, e ponderato sui vari argomenti che vi sono trattati, è, a nostro credere, erudito a sufficienza nelle teorie balistiche. Non intendiamo, nè vogliamo con ciò condannare la balistica classica, ma desideriamo e facciamo voti che anzi tutto sia bene penetrata nella mente di tutti questa balistica elementare, anzichè male appiccicata (e perciò di nessun profitto) l'altra che, a nostro modo di vedere, vorremmo esclusiva ad un corso superiore, e speciale a quei pochi che hanno così pieno possesso delle dottrine matematiche da poter affrontare le difficili questioni che si risolvono coll'analisi.

Parte IIª. — La parte seconda, così dice l'autore, *è un riassunto sostanzioso delle regole che governano il puntamento ed il tiro delle artiglierie da campo e d'assedio*. Quale importanza abbia questa parte lo si può di leggieri scorgere, quando si rifletta che sulla conoscenza di essa si fonda tutta la parte esecutiva del tiro. Sapere in qualunque contingenza sparare una bocca da fuoco, apprezzare i suoi effetti ed all'occorrenza modificare l'intensità della sua azione, in armonia

agli speciali bisogni, ecco in poche parole il vasto problema che lo Siacci si accinge a risolvere in questa seconda parte. Vediamone il contenuto.

Il capo 1° è intitolato « *Tavole di tiro, differenti specie di tiro.*

Comincia l'autore col classificare i tiri dai vari punti di vista, cioè, a seconda della carica e dell'angolo di proiezione, e tenendo conto della natura, dell'estensione e della qualità dell'oggetto da battere, divide in tre le specie di tiro: di lancio, arcato, indiretto. Spiega i caratteri sostanziali di questi tiri. Per riguardo ai proietti, i tiri li distingue in: tiro a palla, tiro a granata, tiro a shrapnel e tiro a mitraglia. Indica quando si usano i vari proietti. Per riguardo poi allo scopo, divide i tiri in: tiro di battaglia, tiro a smontare, tiro di demolizione o di breccia, tiro d'infilata, tiro di sfondo, tiro di scoppio.

Fatta la necessaria distinzione tra i vari tiri, l'autore definisce la massima distanza assoluta del tiro per una bocca da fuoco in genere, e la massima distanza utile, che ritiene quella oltre la quale il bersaglio riceverebbe meno del quarto dei colpi sparati. Premesse queste notizie, porge alcune definizioni, quali quella del segno, della linea di tiro, del piano di direzione, dell'angolo di sito, dell'angolo di direzione, dell'angolo di elevazione, e fornisce chiarissima idea dell'alzo e dello scostamento, immaginando quel piano che denomina *piano dell'alzo*. Parla quindi del triangolo di mira, della linea di mira, e dell'angolo di mira. Trova le relazioni fra l'alzo e l'elevazione, e fra la derivazione e lo scostamento. Con una nota, trova con maggior approssimazione i valori dell'alzo e dello scostamento. Fa vedere che la linea di mira naturale può esser parallela od inclinata all'asse del pezzo, secondo la costruzione della bocca da fuoco; d'onde l'angolo di mira naturale e l'alzo naturale, e quindi l'elevazione ridotta e l'alzo ridotto.

Fa menzione quindi degli alzi inclinati. Spiega cosa intendasi per variazioni in gittata, in altezza e laterali, e come si trovino; quali relazioni esistano fra le dette variazioni in altezza ed in gittata.

Parla dello spazio battuto, e dopo averlo definito, indica il modo per determinarlo.

Data così l'idea di tutti i tiri che si possono eseguire colle artiglierie, e chiarite le varie relazioni dell'alzo e dello scostamento cogli angoli di elevazione e di direzione e quelle fra l'angolo di caduta e gli spazi battuti, spiega come nelle tavole di tiro siano registrati, per tutte le artiglierie e per le varie distanze, i dati necessari al puntamento ed al giudizio dell'efficacia del tiro. Più avanti insegna a leggere entro questo libro.

La determinazione degli alzi, degli scostamenti e dello spazio battuto, di cui nel capo I, è fondata sull'ipotesi che il segno trovisi sull'orizzonte del pezzo. Tale ipotesi, a vero dire, in pratica si verifica ben di rado, per cui le relazioni trovate sarebbero esclusive ad un caso unico, se l'esperienza non avesse dimostrato, poter esse relazioni, con date condizioni d'elementi del tiro, sussistere anche nei casi in cui il segno trovisi al dissopra o al dissotto dell'orizzonte del pezzo.

Prima dunque di inoltrarsi a discorrere del puntamento, l'autore premette due principii pratici, sui quali si basa tutto il tiro delle bocche da fuoco. Tali principii sono chiaramente e concisamente formulati nel seguente modo:

I. principio. — *Quando la carica è fissa, l'angolo d'elevazione e l'angolo di direzione, necessari per colpire un punto, sono sensibilmente indipendenti dall'altezza del punto di sopra dell'orizzonte del pezzo. Dalla medesima quantità può ritenersi indipendente l'angolo fatto dalla linea di sito colla tangente alla traiettoria nel medesimo punto.*

II. principio. — *Quando l'angolo di proiezione è fisso, l'abbassamento sotto la linea di proiezione ad una distanza qualunque cresce in ragione inversa della carica, e lo scostamento è indipendente dall'altezza del punto della traiettoria.*

Fa osservare quindi come, in virtù del primo principio, applicabile ai casi in cui si spari con cariche fisse e piccoli angoli, non sia mestieri preoccuparsi dell'altezza del segno (se visibile), ma solo della sua distanza orizzontale. Laonde gli alzi e gli scostamenti trovati per colpire un segno posto sull'orizzonte del pezzo, valgono per colpire un segno posto fuori del medesimo, purchè ad eguale distanza orizzontale. Da qui la risoluzione di molti problemi pratici, quali:

*Tracciare la traiettoria conoscendo gli abbassamenti;*

*Trovare l'ascissa e l'ordinata del vertice della traiettoria corrispondente a una data distanza;*

*Trovare l'angolo di caduta.*

*Trovare l'ordinata d'un punto qualunque della traiettoria,* il che si ottiene con la formola $y = \frac{X}{L}\left(H_0 - H_x\right)$ formola che trova un'immediata applicazione per calcolare l'altezza degli scoppi degli shrapnels e la lunghezza degli spazi battuti.

Spiega poi come, in virtù del secondo principio, applicabile ai casi in cui si spari con angoli di proiezione molto grandi, non occorre

tener conto dell'altezza del segno al dissopra dell'orizzonte del pezzo, purchè si modifichi nella ragione voluta la carica da impiegarsi.

Fatte queste premesse, l'autore si fa a discorrere, nel capo III°, del puntamento. — Indica il significato delle espressioni:

*Puntare una bocca da fuoco*;

*Mirare ad un punto con un cannone o con un obice*.

Chiama *puntamento normale* quello che si fa dirigendo la linea di mira al segno. Siccome però non sempre è possibile far uso del puntamento normale, così accenna agli altri modi di puntamento e cioè:

*Al puntamento col quadrante*, di cui spiega l'effettuazione;

*Al puntamento con regolo con cursore*, di cui dà la dimostrazione;

*Al puntamento colla vite di mira*, del quale pure spiega la ragione;

*Al puntamento per falsa posizione* } dei quali dà la ragione,
*Al puntamento alzando il mirino* } avvertendo che essi sono applicabili alle bocche da fuoco aventi il raggio di volata minore del raggio di culatta, e nei casi in cui si debba tirare a distanze per le quali le tavole di tiro diano un alzo ridotto negativo;

*Al puntamento mirando nel bersaglio in un punto diverso dal segno*, nel qual modo dice potersi anche procedere per le piccole distanze con quelle bocche da fuoco per le quali le tavole di tiro danno gli alzi negativi;

*Al puntamento mirando ad un falso scopo quando il segno non è visibile dalla batteria*, per la cui esecuzione nota essere necessarie alcune disposizioni preparatorie onde determinare:

1° Il piano di direzione mediante paline poste avanti o dietro il pezzo;

2° L'angolo di sito, che vuol essere determinato essenzialmente per il tiro indiretto.

Indica come e dove, per eseguire questo puntamento, si debbano collocare le paline, e come poscia si proceda per dare l'elevazione voluta al pezzo. Accenna al modo di eseguire esso puntamento con abbreviazione, cioè nel caso in cui stando il puntatore alcuni passi dietro al pezzo, possa scorgere il bersaglio, ovvero quando occorra far prestissimo, e quindi prescindere dal tracciare il piano di direzione.

In questi vari modi di puntamento potendosi in qualche caso adoperare indifferentemente l'alzo od il quadrante, l'autore fa notare

l'esattezza relativa dell'alzo e del quadrante, notando che per piccoli angoli, e sempre quando sia possibile, conviene far uso dell'alzo come quello che dà maggior esattezza. Solo per i tiri arcati consiglia il quadrante.

Questi metodi di puntamento sono quelli che occorrono nella pratica, a seconda delle varie condizioni di luogo e di tempo, per incominciare il fuoco, cioè per eseguire il primo colpo.

Quando però si debba continuare a lungo il tiro, e segnatamente se il tiro si eseguisce con bocche da fuoco d'assedio, è naturale che il dover rinnovare lo stesso puntamento ad ogni colpo, tanto più quando il bersaglio è coperto da un ostacolo, cagionerebbe necessariamente inesattezza di tiro e gran perdita di tempo. Se poi occorresse di continuare il tiro di notte, non sarebbe più possibile neppure il puntamento normale. Laonde pei colpi successivi, per brevità e maggior precisione di risultati, si usa il *puntamento con falso scopo*, mediante il quale non è più necessario dirigere il puntamento nel bersaglio.

Si potrà far uso di questo puntamento sempre quando si avrà modo di collocare il pezzo, negli spari successivi, in condizioni di direzione ed elevazione identiche a quelle del primo sparo.

Il nostro autore ha studiato l'importantissima questione che riguarda questo genere di puntamento; e per la sua esecuzione descrive (1), e propone l'uso di apparecchi che già ebbero la sanzione della pratica.

Allo scopo di ottenere che da uno sparo all'altro il pezzo si mantenga nelle identiche condizioni di elevazione, ricorse egli all'alzo verticale fittizio, con puntamento diretto ad un falso scopo. Affinchè poi il pezzo venga riportato nella stessa direzione, ovvero in una direzione che poco si scosti dalla prima, ma sia parallela ad essa, ha ricorso all'uso di un regolo (lo scostatore), combinato con gli scostamenti fittizi. Il primo misura lo spostamento che può subire il pezzo nell'esser rimesso in batteria dopo lo sparo; gli scostamenti fittizi, corrispondenti agli spostamenti misurati dallo scostatore, correggono l'obbliquità del pezzo relativamente al piano di direzione.

Avverte che le correzioni, per errori del tiro, si praticano sugli alzi e sugli scostamenti fittizi, come sugli alzi e scostamenti naturali.

Il sistema di puntare in un falso scopo è tutt'altro che nuovo, ma

---

(1) Per speciali ragioni, la descrizione degli apparecchi di puntamento d'invenzione dell'autore venne tolta da questo volume, e verrà invece data in un volume dell'istruzioni pratiche, che si pubblicherà poi.

nel passato si riteneva che, usando questo modo di puntamento, fosse indispensabile riportare il pezzo ad ogni colpo nell'identica posizione ed a questo scopo si usavano dei listelli di legno applicati a contatto delle ruote, o si segnava con paletti la posizione delle ruote e della coda dell'affusto. Da alcuni anni furono introdotti alcuni sistemi di puntamento mediante i quali non è più necessario di riportare esattamente la bocca da fuoco nello stesso posto, ma si può facilmente correggere l'errore che deriverebbe dallo spostamento della medesima; ed uno dei sistemi più usati consisteva nel misurare con un congegno speciale, detto scostatore, le distanze da una delle ruote da un punto fisso del paiuolo. A questo sistema piuttosto grossolano ne venne sostituito dal capitano Siacci uno molto più esatto, coll'impiego di un alzo fissato all'orecchione e di un apparecchio detto micrometro.

L'importanza e l'utilità di questo puntamento ci è dimostrata dal fatto che incontrastabilmente ha provato ottenersi maggior esattezza nei risultati di tiro con questo puntamento, che non col puntamento diretto, quando naturalmente l'obbiettivo sia immobile.

Descritte le parti costituenti l'apparecchio proposto per il puntamento col falso scopo, l'autore indica il modo di adoperare esso apparecchio, sia pei tiri indiretti, che si eseguiscono di giorno, sia pei tiri che si dovessero eseguire di notte, e per i quali suggerisce delle norme con cui si può aver subito un puntamento approssimativo, e nel tempo stesso si può garantire meglio la celerità dell'esecuzione.

A completare le norme necessarie per il puntamento degli obici e dei cannoni, l'autore, mentre dimostra che l'inclinazione dell'asse degli orecchioni cagionerebbe in generale delle deviazioni laterali e verticali se si puntasse con l'alzo e con lo scostamento dato dalle tavole di tiro, nel bersaglio, dimostra pure come si possono correggere tali deviazioni e puntare nel bersaglio mediante oppurtune modificazioni agli alzi ed agli scostamenti.

Vien quindi a parlare particolarmente del puntamento dei mortai, distinguendo il caso in cui il bersaglio è invisibile da quello in cui il bersaglio è visibile.

Ritornando infine su due operazioni, talora necessarie per eseguire il puntamento, quali sono la determinazione del piano di direzione, e la determinazione dell'angolo di sito, insegna il modo di tracciare il piano di direzione quando, stando dietro la bocca da fuoco, non sia possibile veder il bersaglio. Suppone il caso di un ostacolo tale che, per la larghezza della sua sommità, due operatori possano sol-

tanto, uno veder il bersaglio, l'altro la piazzuola, ed insegna a stabilire il piano di direzione. Fa pure il caso d'un ostacolo che non conceda tale operazione, ed indica come si possa determinare, all'infuori dell'ostacolo, un allineamento al bersaglio, e poscia con un trasporto parallelo di questo allineamento sulla piazzuola, stabilire debitamente inclinato ad esso il vero piano di direzione.

Indica poscia il modo di trovare l'angolo di sito, sia nel caso del bersaglio in vista, come nel caso d'un bersaglio coperto da un ostacolo.

Nel capo IV parla delle correzioni di tiro. Premette che le tavole di tiro devono servire come norma, come punto di partenza per incominciare il tiro, e nota per conseguenza che nella pratica del tiro i dati contenuti in esse tavole non rispondono con esattezza, anzitutto perchè la distanza del bersaglio non è sempre conosciuta, in secondo luogo perchè le condizioni atmosferiche e lo stato del materiale non si riproducono identici ogni volta che si eseguisce il tiro.

Da ciò il bisogno di modificare le quantità che si riscontrano nelle tavole di tiro, onde adattarle al caso speciale.

Questo capo lo divide in due parti: nella prima indica la correlazione esistente fra le variazioni di puntamento e le variazioni dei punti di caduta o di scoppio del proietto, ciò che costituisce propriamente la teorica delle correzioni: nella seconda parte indica a quali criteri debbano inspirarsi le correzioni effettive, per ottenere la maggior efficacia, secondo i vari generi di tiri.

Parlando della teorica della correzione, incominciando dal tiro a palla o a granata, spiega che si possono verificare errori in altezza, errori in gittata ed errori di direzione. Nota le relazioni fra questi errori ed i corrispondenti alzi, scostamenti, angoli e cariche; tratta dal caso in cui occorre la correzione doppia, e fa cenno delle correzione sugli alzi fittizi e scostamenti fittizi nel puntamento indiretto, sia che si faccia uso della linea di mira di volata, sia che si faccia uso della linea di mira laterale.

Per il tiro a shrapnel, siccome devesi soddisfare a peculiari condizioni rispetto all'altezza ed alla distanza di scoppio, così spiega come le correzioni siano subordinate, non solo all'angolo di elevazione, ma anche alla graduazione della spoletta.

Per ciò che riguarda le correzioni in direzione, valgono per gli shrapnel le norme indicate per il tiro a granata ed a palla. Riassumendo dice che, per avere lo scoppio giusto dello shrapnel, può occorrere, prescindendo dagli errori in direzione, di dover ricorrere a quattro modi di correzione, cioè:

*Correzione semplice d'alzo;*
*Correzione semplice in graduazioni;*
*Correzione doppia;*
*Correzione complessa.*

Proseguendo su questo argomento, nota come nel tiro di guerra, non potendosi avere le esatte dimensioni delle deviazioni, non è possibile soddisfare alla teorica delle correzioni, se non ricorrendo all'osservazione dei colpi, e desumendo da questa la quantità di correzione da farsi.

Indica come si facciano queste osservazioni per il tiro a granata e per il tiro a shrapnel. Conchiude che nel tiro di guerra le correzioni si fanno sull'osservazione dei risultati di due serie di colpi, di cui la prima costituisce l'aggiustamento del tiro, la seconda dà la rettificazione del tiro — Avverte poi che i particolari, sia dell'aggiustamento del tiro, come della rettificazione, variano secondochè trattasi di tiri di campagna o d'assedio.

Spiega consistere tanto l'aggiustamento del tiro, come la rettificazione, nella formazione di una forcella di maggiore o minor grandezza, e formata, nel primo caso, da due colpi, uno lungo l'altro corto; nel secondo caso, di un gruppo di colpi, in parte lunghi ed in parte corti.

Accenna i limiti entro i quali devono estendersi le dimensioni della forcella, sia nel caso delle artiglierie da campagna, come in quello delle artiglierie d'assedio.

In apposita tabella sono indicate, in proporzione dei colpi corti e lunghi, le correzioni in relazione alle striscie contenenti il 50 °/₀. Dà come massima importantissima, sopratutto nei casi di fretta, il doversi, *ritenere non fatti i colpi non bene osservati.*

Pone termine all'argomento parlando del modo secondo cui si devono praticare le correzioni nel tiro d'insegnamento, nel quale è rimossa la principale difficoltà del tiro di guerra, cioè l'osservazione dei tiri dalla batteria. Dice che questo tiro si eseguisce con una sola bocca da fuoco, e che le deviazioni notificate alla batteria sono misurate dagli osservatori che trovansi al bersaglio. Dopo aver accennato avere il tiro d'insegnamento per iscopo di dimostrare col fatto:

*La dispersione naturale dei colpi;*
*La correlazione fra le variazioni dei dati di tiro e le variazioni dei punti colpiti;*
*Gli effetti del tiro,*

enumera le regole che in massima voglionsi seguire per le corre-

zioni in relazione alla dispersione dei colpi, per il tiro a granata, e in relazione alle deviazioni del punto di scoppio dei proietti dal bersaglio, per il tiro a shrapnel.

Nel capo III° della parte prima, aveva l'autore, parlando del fascio della traiettoria, preparato, come accennammo, il lettore alla teoria della probabilità di colpire. Nel capo a cui ora siam giunti, e che è il V° della seconda parte, applica al puntamento delle artiglierie la teoria ora ricordata, ed insegna a determinare il numero di colpi, che, su cento sparati, colpiscono un bersaglio. Avverte che per procedere a tale determinazione importa sapere se vuolsi che il centro di tiri corrisponda col centro del bersaglio a cui si mira, o se altrimenti vuolsi che il centro dei tiri coincida con un punto del bersaglio che non sia il suo centro. Nel primo caso il tiro chiamasi *centrato*, nel secondo caso *non centrato*. L'artigliere, dice l'autore, deve in generale tendere ad aver un tiro centrato, salvo in quei casi in cui sia costretto a regolare il suo tiro in modo diverso. Discorrendo del tiro centrato, dà la formola del p. % di colpi che a tiro centrato battono un bersaglio, sia nel caso che i suoi lati siano minori della dispersione, sia nel caso che un lato od ambi i lati eguaglino o superino le dispersioni. Accenna al caso d'un bersaglio che offra in pari tempo una larghezza, un'altezza ed una profondità (truppa in colonna), ed insegna come si determini, in tal caso il p. % dei colpi che colpiscono il bersaglio. Risolve alcuni problemi riferentisi ai vari casi addotti, e così restano ampiamente chiarite le norme esposte.

Dà quindi la soluzione di problemi inversi e cioè insegna come, dato il p. % che si vuol ottenere, si possa determinare la larghezza e la lungbezza o la profondità della striscia capace di ricevere esso p. %, a tiro centrato; avvertendo però che questo problema sarebbe indeterminato, se in vece della semplice striscia si chiedesse il rettangolo che contiene un dato p. %. — E qui pure pone e risolve alcuni problemi.

Ricordando poi la definizione data *della massima distanza utile*, e dopo aver detto dipendere essa dalla dimensione del bersaglio indica come si possa determinare la massima distanza utile mediante il p. % (25 %) dei colpi che cadranno nel bersaglio.

Discorre poi del tiro non centrato, e dimostra come si possa anche in questo caso determinare il p. % dei colpi che colpiscono un bersaglio.

Come già dicemmo, l'autore ha accennato dover talvolta l'artigliere ricorrere al tiro non centrato, come p. e. nel tiro a granata da cam—

pagna, il quale è prescritto doversi eseguire in modo che la granata cada avanti del bersaglio, e per il quale è pure prescritto in massima; e secondo la profondità del bersaglio, il punto ove devesi far cadere il centro dei tiri.

In questi casi, avverte l'autore, per aver buon tiro, si dovrà regolarlo in modo che vi siano, in un'appropriata proporzione, dei colpi corti. Insegna egli perciò, anzitutto a trovar il p. % dei colpi corti, in secondo luogo come da questo p. % sia ovvio dedurre la posizione del centro della rosa e la correzione da farsi all'alzo per ottenere, a seconda dei vari bersagli, la maggior efficacia di tiro. Finisce questo argomento notando come l'istessa teoria si applichi per il tiro degli shrapnel, imperocchè la dispersione dei punti di scoppio dà luogo a problemi analoghi a quelli che nascono dalla dispersione dei punti di caduta dei proietti; laonde *il centro degli scoppi potrà variare di distanza, a norma della profondità e larghezza del bersaglio*. Dimostra l'asserto comprovandolo con esempi.

Nel capo VI° l'autore si fa a discorrere dei tiri da campagna. Menziona i bersagli che l'artiglieria da campo è chiamata a battere, ed i proietti di cui fa uso. Accenna al modo di agire della granata, sia collo scoppio, sia coll'urto, secondo l'inclinazione del terreno e l'ampiezza dell'angolo di caduta. — Nota la distanza a cui cessa l'efficacia dello scoppio. Parla quindi dell'azione dello shrapnel, dell'intervallo ed altezza di scoppio più convenienti, e, fatto un parallelo tra l'efficacia della granata e dello shrapnel, indica i casi in cui si deve far uso dell'uno piuttosto che dell'altro di questi proietti.

Indica le norme a cui dev'essere subordinata la scelta delle posizioni per l'artiglieria da campagna, sia per riguardo all'efficacia del tiro, come per riguardo al coprimento. Addita le norme per la scelta del bersaglio e la distanza massima utile per eseguire il tiro.

S'intrattiene poscia sulla condotta, sull'ordine e sulla celerità del fuoco, ed indica, tanto per la granata quanto per lo shrapnel, il modo di aggiustare il tiro, distribuire il fuoco e rettificare il tiro tirando contro bersagli fermi, ovvero bersagli in moto nella direzione del tiro od in direzione diversa.

Per il tiro a mitraglia, nota come, per l'indole del tiro, dovendo esser solleciti nel far fuoco, *non* convenga far uso dell'alzo, e suggerisce perciò norme speciali di puntamento, indicando come convenga mirare al piede o alla testa del bersaglio, secondo le qualità del terreno.

Quindi, a quella stessa guisa che nel Capo VI aveva, l'autore,

data con somma maestria un'idea esatta dei tiri di campagna, nel Capo VII ed ultimo discorre dei tiri d'assedio. E qui è da osservare che, se per i tiri di campagna ha saputo dire con poche parole tutto ciò che interessa conoscere intorno a questo argomento, nel Capo VII, parlando dei tiri d'assedio, oltre all'essere, come sempre, stringatissimo nel dire, espone colla sua abituale chiarezza tutta la teoria sul tiro indiretto, nuova specie di tiro, sulla quale egli scrisse pel primo in Italia, compilò le tavole di tiro e diede le norme per il puntamento e per l'esecuzione del fuoco (1). In questo capo, mantenendosi dapprima nelle generalità, espone quali sono nella guerra d'assedio gli scopi dell'assediante e dell'assediato, enumera i bersagli da battere, e cioè: le artiglierie col personale che le serve, le opere di fortificazione, i difensori di strade coperte e di ditrincee.

Avverte:

Che le artiglierie possono esser battute:

*Di fronte*, col tiro di lancio (tiro a smontare);

*Di fianco*, col tiro d'infilata, se sono coperte lateralmente.

Che le opere di forticazione possono essere battute:

*Col tiro di lancio*, se sono verticali (come parapetti, muri di cinta ecc).

*Col tiro indiretto di demolizione, che chiamasi anche tiro in breccia*, quando trattasi di aprire un accesso praticabile alla colonna d'attacco;

*Col tiro arcato*, se le opere sono orizzontali (volte di casematte).

Che i difensori sono battuti col tiro a shrapnel, o con tiro arcato (di scoppio).

Per quanto riguarda il tiro a shrapnel ed il tiro arcato non ha nulla da aggiungere a ciò che ha spiegato nei capitoli antecedenti; e pertanto in questo capitolo si fa a discorrere solamente del

*Tiro di lancio* e del *Tiro indiretto* } a granata.

(1) Il capitano Siacci parlò del tiro indiretto in un articolo pubblicato nel *Giornale Artiglieria e Genio* 1877. Prima di lui aveva scritto sul tiro indiretto il generale Rylandt-Rheidt, il quale, in una Memoria, stata tradotta nella *Revu d'artillerie* trattò di questo argomento, con quella semplicità, con quel criterio pratico, con cui aveva precedentemente esposto le norme sul tiro delle artiglierie da campo — l'idea di servirsi del tiro indiretto, per aprire brecce a notevoli distanze, è però dovuta all'artiglieria prussiana che ne fece la prima applicazione durante l'assedio di Strasburgo, servendosi di tavole di tiro e di formule analoghe a quelle che vennero poi generalmente adottate —.

Toccando del primo, indica il modo di eseguirlo, quando il bersaglio è scoperto, e prescrive doversi dopo il primo colpo eseguir il puntamento al falso scopo. Avverte che per le correzioni sarà conveniente conoscere le dimensioni del bersaglio, ed insegna il modo di trovarle col mezzo dell'alzo e dello scostamento. Addita il modo più conveniente di puntamento per il tiro a smontare, sia che il pezzo da battere trovisi in barbetta o sia in cannoniera.

Accenna come per il tiro in breccia, onde ottenere un accesso praticabile alle colonne d'assalto, sarebbe utile oprar tre tagli nel muro, uno orizzontale e due verticali; e nell' insegnare come ciò si possa ottenere, non trascura poi di dire che *allorquando* la distanza non permette una sufficiente precisione, conviene sostituire al taglio una successione appropriata di rose di colpi.

Toccando quindi del tiro indiretto a granata, avverte potersi ridurre a due i casi in cui si debba farne uso, e cioè:

Quando vogliasi demolire una costruzione difesa da una massa coprente;

Quando vogliasi battere longitudinalmente il terrapieno d'un opera di fortificazione difesa lateralmente da una o più masse coprenti.

Tutti gli altri casi di tiro indiretto si riducono a quello generico di una batteria che *tira stando dietro un ostacolo più o meno* lontano da essa, e sopra il quale debba passar il proietto.

Se dunque la forma della traiettoria è, nei tiri diretti, determinata unicamente dalla posizione relativa della bocca da fuoco e del bersaglio, nei tiri indiretti devesi invece tener conto d'un terzo punto, cioè della sommità dell'ostacolo interposto, al disopra del quale deve passar il proietto, con velocità ed inclinazione tali da permettergli di colpire il bersaglio (muro, terrapieno, ecc.) con sufficiente forza d'urto, ad una data altezza sul terreno.

Perchè nei singoli casi la traiettoria abbia nei detti punti la direzione voluta, è *necessario impiegare* una carica che le si convenga, giacchè questo fattore, a parità d'inclinazione, influisce a far variare la forma della traiettoria.

Per i tiri indiretti, di cui abbiamo ora discorso, il nostro autore, valendosi di formole di balistica e di risultati di tiro, desunti da esperienze, ha compilato apposite tavole, nelle quali sono segnate le vere cariche che soddisfanno ad un dato angolo di elevazione e di caduta per le varie distanze; di modo che, coll'aiuto di queste tavole, si può procedere all'esecuzione dei tiri suindicati, sempre quando si sappia, ed egli ce lo insegna, determinare la direzione del moto in uno dei punti accennati.

Facendosi quindi a dire del tiro di demolizione, indica il limite minimo di forza viva da cui dev'essere animato il proietto perchè abbia sufficiente efficacia; determina il limite del bersaglio da battere; e nota come l'angolo di caduta dipenda dal profilo dell'opera, e precisamente dalla distanza orizzontale e verticale fra il punto che si vuol colpire e il punto della massa coprente sopra il quale deve passare il proietto. Accenna di poi ai vari casi di tiro di demolizione nella guerra d'assedio, ed ai criteri direttivi da cui deve prender norma chi è incaricato del tiro. Enumera i vantaggi e gli svantaggi che derivano dall'essere più o meno grande la distanza a cui si può stabilire una batteria di tiro indiretto, e indica ad un tempo la distanza che conviene prescegliere secondo i vari casi. Dice in qual modo vuolsi procedere nell'esecuzione del tiro; e discorrendo poscia del tiro indiretto d'infilata, accenna al modo più conveniente di distribuire i colpi sul terrapieno infilato, e addita i criteri che devono governare l'esecuzione del tiro. Pone quindi termine a quest'argomento col suggerire le norme alle quali si deve attenere ogni comandante di batteria, circa il concetto esatto dello scopo della batteria, circa la distanza di tiro, le dimensioni del bersaglio e il p. $^0/_0$ dei colpi da cui esso bersaglio può essere colpito; e col far cenno delle correzioni e degli incombenti dei capi pezzo, ai quali presenta una tabella contenente tutti i dati che possono loro occorrere per regolare il tiro.

Da ultimo, e dopo aver dichiarato che *senza osservazioni il tiro è nullo*, indica come e da chi esse osservazioni debbano esser fatte e con qual ordine possono sparare le bocche da fuoco, recando un esempio in acconcio.

Chi ci ha seguiti nella nostra breve esposizione, fatta come meglio ci è stato concesso dal tempo, non potrà non essere persuaso dell'importanza del nuovo libro dello Siacci, sia per la natura dell'argomento di cui si tratta, sia per il valore ed il complesso delle questioni in esso svolte, e che, come abbiamo detto in principio, non si troverebbero forse in altri libri così raccolte insieme ed esposte, come in questo, in forma accessibile a tutti.

A tutti dunque sarà ora concesso di apprendere e valutare come si conviene le più importanti questioni di tiro e di puntamento; e a tutti perciò, e agli ufficiali specialmente, rivolgiamo di nuovo raccomandazioni vivissime perchè facciano a quest'altra pubblicazione del nostro Siacci le accoglienze che si merita.

Anche facciam voti perchè tutti coloro che reggono comandi di truppe vogliano fermare essi pure la loro attenzione sul libro da

noi preso in rapido esame, e riconoscendolo, come siam certi, di quella utilità grandissima che nessuno gli potrà contestare, ne facciano argomento di conferenze e discussioni che valgano a rendere vie più familiari ai loro ufficiali le dottrine del tiro, e a far loro vedere quanta luce gettino esse dottrine su molte ed importanti questioni di tattica.

Giunti così al termine del nostro assunto, siamo assai lieti di poterci congratulare con l'illustre quanto modesto scienziato, d'aver saputo condurre a compimento in modo così degno il difficile e lusinghiero incarico che gli fu affidato; e facciam voti vivissimi perchè egli, che a parer nostro e di tutti coloro cui son noti il suo *ingegno* e la sua *sua dottrina*, brilla di bella e spiccata luce fra quanti ebbero vanto nella scienza balistica, si abbia, con la pubblica estimazione di cui godo, anche un premio adeguato agli insigni servizi da lui resi all'esercito e alla scienza.

F. Rotondi.

# LIBRI E PERIODICI

***Utilità dello impianto di un deposito governativo allevamento puledri in Sicilia,*** pel capitano Cav. Luigi Forte, Catania, 1882, tipografia di C. Galatola.

L'esimio autore, che quale direttore del deposito stalloni di Catania trovasi in Sicilia da ben 17 anni, e perciò ha acquistato un incontestabile esperienza delle condizioni equine di quell'isola, è uno strenuo sostenitore dell'istituzione di un deposito di allevamento puledri nell'isola. In questo suo nuovo scrittto egli ne prende particolarmente ad esaminare i seguenti vantaggi:

1° Di poter far annualmente una scelta tra i puledri del deposito di allevamento, ed avere così un numero di riproduttori con diverse gradazioni di sangue pei depositi di Catania, Sardegna, pel continente meridionale e per tutte quelle regioni ove si accetta ed è possibile il sangue orientale.

2° Di avere cavalli per ufficiali di cavalleria leggiera dell'esercito, per gli ufficiali di stato maggiore, e per quelli di altre armi, meno per la cavalleria pesante e per l'artiglieria.

3° Di avere cavalli per la truppa di cavalleria leggiera.

4° Di dare il tornaconto agli allevatori, incoraggiandoli indirettamente a produrre bene e in larga scala, rendendo così l'industria rimuneratrice.

Abbiamo letto con vero piacere l'assicurazione che la razza cavallina siciliana, per mancanza d'importazioni di riproduttori non adatti, conservi tutt'ora i caratteri fondamentali della razza orientale onde

ebbe origine. Dice il Forti che attualmente il deposito di Catania possiede sette stalloni, acquistati da allevatori siciliani all'età di tre e quattro anni, e che essi funzionano benissimo, nella corrente stagione di monta, nelle stazioni di Palagonia, Rammasca, Agria, Canicatti, Villafrati, Comiso e Siracusa. E questo è un fatto che suffraga splendidamente le affermazioni dell'ippologo, e che dimostra quanto torto abbiasi avuto sino ad ora nel trascurare la produzione equina della Sicilia.

Noi, convinti dell'urgente necessità di provvedere con tutti i mezzi possibili all'allevamento cavallino del nostro paese a fine di emanciparc dall'estero pei bisogni dell'esercito; persuasi che il mezzo più efficace è appunto la creazione di depositi di allevamento puledri in tutte quelle regioni che attendono alla produzione cavallina, per raccogliervi i cavalli giovani di due o tre anni, i quali, altrimenti, sottoposti precocemente a forti lavori anderebbero interamente sciupati, siamo ben lieti ogni qual volta ci pervengono libri come questo del capitano Forte, intesi a sostenere una questione così utile per l'Italia.

---

***Conférence sur l'application du mouvement de la mer***, par. M. Victor Gauchez. — Bruxelles, 1881.

Il flusso ed il riflusso così regolari del mare, hanno sempre ispirato un gran senso di meraviglia, e questo movimento è stato fin dai tempi più remoti oggetto di pazienti studi e di perseveranti indagini. È però soltanto nel secolo nostro, che con qualche cura si cercò di usufruire a scopo industriale codesta forza prodigiosa, e non sono ancora passati molti anni, che lungo il cordone di spiaggia, che rinserra le paludi ostiensi, vedevansi alcuni meccanismi destinati a prosciugare quella perniciosa distesa di acque stagnanti; ma i risultati non corrisposero per ragioni locali all'aspettativa. Eppure ripetendosi regolarmente due volte al giorno il fenomeno della marea nelle stesse ed identiche condizioni, sembra che da molto tempo l'azione del mare avrebbe dovuto essere utilmente impiegata; ma la violenza straordinaria di questo elemento, quando è agitato dai venti, violenza che non si può superare che con mezzi supremi, presenta gravissimi ostacoli.

È a tutti noto, che la massa liquida è sollevata dall'attrazione luni-

solare al passaggio della luna al meridiano, ma quest'attrazione non si manifesta ovunque con la stessa energia, bensì muta secondo le varie regioni della terra, e le diverse estensioni della superficie ricoperta dal mare. Il mediterraneo e l'adriatico sono mari poco soggetti alle influenze delle maree, ed i suoi effetti sono in gran parte subordinati all'azione dei venti e delle correnti marine: nello stretto di Messina tra l'alta e la bassa marea si nota una differenza di soli 30 a 60 centimetri, ed all'estremità settentrionale dell'Adriatico, a Venezia ed a Chioggia, il livello dell'acqua varia da m. 0,70 a m. 1,50.

Sulle spiagge dell'atlantico, dalla Francia alla Danimarca, il flusso dura da 4 e mezzo a 5 ore, ed il riflusso da 7 ore a 7 e mezzo. Negli ultimi momenti del flusso la velocità cresce, il mare elevasi più rapidamente ed in maggior proporzione che nelle prime ore; così pure si abbassa e si ritira dalle coste molto più rapidamente quando comincia a ritornare l'acqua al primitivo livello, che in seguito e poco avanti la bassa marea. Sappiamo che l'arrivo della marea ritarda ogni giorno di una data quantità di tempo, per cui a capo di 15 giorni l'ordine presentasi invertito così, che osservasi il mattino ciò che già si notava di sera. Nelle sizizie poi le maree sono più impetuose che nelle quadrature, ma queste irregolarità sono così conosciute e prevedute, che si è in condizione di calcolare esattamente l'altezza dell'onda per qualsiasi luogo della terra ed in qualunque epoca dell'anno. Ignote soltanto sono le tempeste, che irregolarmente vengono a disturbare codesto quotidiano movimento.

Chi stà osservando l'onda del mare si persuade che l'acqua sia animata da un movimento progressivo, ma se lanciasi in mare un galleggiante, una tavola di legno, un pezzo di sughero, si riconosce che questo corpo non muta di posto, giacchè se presenta un movimento apparente di progresso al momento in cui viene elevato sul pendio dell'onda che s'avvicina, una volta che la cresta vi è passata sotto e si trova sul versante opposto si ritira: i due movimenti contrari si compensano, il galleggiante rimane stazionario, e si riconosce che tale movimento è soltanto d'oscillazione. Sono le correnti del mare, che trasportano alla spiaggia gli oggetti naufragati, ma di queste non è qui il posto di occuparci: qui ci basta ammettere, che nell'onda di marea il mare è soggetto ad un accrescimento ad un abbassamento successivo, senza che siavi uno spostamento reale dell'acqua, se non dove essa copre delle zone di spiaggia che nella bassa marea rimangono asciutte, ed in questo caso l'onda si avanza sempre con una terribile veemenza.

In Italia si è occupato molto seriamente della scienza delle acque

Leonardo da Vinci, che è stato il primo a stabilire le basi della teorica delle onde, e ci ha lasciate delle memorie di speciale valore. Ai tempi nostri questo studio è pure coltivato con onore del paese, e diremo che fra i viventi il comm. Alessandro Cialdi ha pubblicati scritti assai pregiati intorno all'azione delle correnti del mare ed a quelle di marea, ed all'utile che da esse può trarsi nella scavazione dei porti e dei porto-canali.

Nei tentativi praticati in Francia per impiegare l'azione del mare a prosciugare delle zone paludose, l'apparecchio di M. de Caligny, destinato al proscingamento di paludi, nel quale una valvola elevavasi od abbassasi per la differenza di pressione dell'onda, è uno dei più ingegnosi, secondo quanto scrive il sig. Gauchez. Si hanno ancora altri congegni, fra i quali quello di M. de Roussilhe e l'idrometro marittimo di M. Plessner, ma il loro utile pratico non appare sicuro, e se vuolsi fare un'eccezione è per l'apparecchio dell'ingegnere Ferd. Tommasi, il quale ne avrebbe edificato uno nella baia di Napoli, da lui detto *flusso motore*, col quale ottiene una forza lievissima o di 1|10 d'atmosfera.

Il *flusso-motore* opera alla marea montante comprimendo dell'aria, alla discendente per la rarefazione. Il suo apparecchio richiede un grandissimo spazio, e la costruzione è complicata consistendo in due sotterranei sovrapposti, congiunti al mare mercè un condotto posto sotto la sabbia, ai quali sotterranei fanno capo dei tubi che si riempiono e si vuotano alternamente. Ivi la pressione comincia soltanto quando il flutto è arrivato alla metà del suo corso ascendente, e la sua azione cessa alla metà del movimento retrogrado; ma il congegno esige una grandissima sorveglianza per l'apertura e chiusura a tempo delle chiavi dei tubi distributori dell'aria compressa; il lavoro non è continuo e varia di tempo, ed in conclusione essendo lo sperdimento di forza per lo meno del 50 per 100, la pressione risultante dalla differenza della marea arriva appena in media ad una 1|2 atmosfera.

Il sistema che più di tutti sarebbe capace di utilizzare potentemente l'azione del mare, secondo il sig. Gauchez, sarebbe quello di far penetrare l'acqua in grandi serbatoi, le cui porte si richiuderebbero al riflusso e regolandone l'uscita secondo il bisogno, se ne applicherebbe la caduta al movimento di una ruota o di una turbina.

Riportati questi piccoli esempi ed alcuni altri di minore importanza, relativi all'impiego della forza prodigiosa del mare interamente perduta per l'uomo, l'autore della monografia volgendo la sua mente ai magazzini d'aria compressa, i quali già hanno facilitato dei lavori gran-

diosissimi, nota che il movimento oscillatorio del mare potrebbe appunto essere utilizzato ad una produzione siffatta.

Quando la differenza fra l'alta e la bassa marea è piccola, è agevole trarre partito del movimento che regna alla superficie. Basta un galleggiante situato ad una breve distanza da una diga ed attaccato ad un braccio di leva, per trasmettere il movimento dell'onda marina. In un esperimento praticato a Marsiglia, a capo di 12 minuti si potè avere una pressione di 3 1|2 atmosfere; di 4 in 16 minuti e di 5 in 22. Il sig. Gauchez propone di applicare al movimento del mare un apparecchio automotore, composto di un galleggiante, di un compressore d'aria e di recipienti destinati a ricevere quella compressa. Il galleggiante si eleva e si abbassa coll'onda, e con esso si abbassa e si eleva una campana, il cui ufficio è di raccogliere e comprimere l'aria. Quando questa si eleva stando in parte entro un recipiente, il cui fondo è sotto il zero delle maree più basse, essa si riempie d'aria; quando si abbassa e ciò avviene coll'alzarsi della marea, l'aria è compressa e cacciata nei tubi destinati a riceverla e guidarla in appositi magazzini, donde viene distribuita secondo i bisogni dell'industria, a guisa dell'acqua, del gas e del vapore. La campana ed il galleggiante sono congiunti fra loro, da due catene giranti su poleggie semplici e differenziali. Col salire dell'onda, il compressore, non più trattenuto dal galleggiante, scende per il proprio peso premendo e spingendo l'aria nei suoi magazzini, e la lunghezza delle catene è regolata così, che nessun movimento del mare va perduto, supponendo che l'ondata più alta non oltrepassi i tre metri. Un contrappeso mantiene la tensione delle catene nel tempo delle variazioni d'altezza del galleggiante.

L'onda di tre metri è la più alta di cui si possa trar partito senza danno alcuno, scrive il signor Gauchez; nei casi di onde maggiori la catena s'allenta ed il galleggiante segue il movimento del mare senza alcun effetto utile. Siccome la resistenza dell'aria progredisce colla compressione secondo la legge di Mariotte, per evitare un arresto nelle funzioni della macchina od il pericolo di un' esplosione, il serbatoio e la campana debbono essere muniti di valvole di sicurezza.

Venendo alla costruzione pratica, il sig. Gauchez suppone di avere una campana cilindrica di lamiera di ferro avente 25 m. di diametro e 7 di altezza con pareti laterali di 0,004 di spessore, e di 0,008 sulla parte superiore. Questa massa, coi suoi accessori, rappresenterà un peso di 60,000 chilog. e conterrà, secondo i movimenti del galleggiante raddoppiati dalle puleggie differenziali, in cifre tonde 100, 1000 o 3000 metri cubi d'aria, secondo le altezze di caduta di 0,20,2 o 6 metri.

Il galleggiante quindi atto a sollevare questa campana di 60,000 chilog. dovrà pesare da 100 a 120 tonnellate, ed essere sempre sommerso per non trovarsi soggetto all'azione del vento.

Il sig. Gauchez è d'avviso, che con un tale apparecchio si possano ottenere pressioni di 12,000, 120,000 360,000 chilogrammi, che moltiplicate dal peso del volume d'aria producono 1 1[2 milione, 151 milioni, 1367 milioni di chilogrammi, e fanno sopportare per ogni unità di superficie di 1 centimetro quadrato su $490^{m2}$, $62^{d2}$, $50^{c2}$ il lavoro di k. 0,309; k. 30, 960; k. 278,640.

È evidente che la campana deve essere perfettamente chiusa, e non avere altre aperture di quelle per cui l'aria penetra nel tempo in cui si eleva; quindi la parte inferiore dovrà essere congiunta al fondo da una sostanza molle e pieghevole, e nello stesso tempo resistente al lavoro di una frazione del peso superiore a quello necessario all'aria, perchè possa penetrare nei recipienti. I materiali più atti, secondo l'autore sono il cuoio, che possiede una resistenza da far equilibrio ad una pressione di 25 chilogrammi per centimetro quadrato di sezione trasversale, ed il cautchou vulcanizzato sottoposto a più riprese ad una cottura nel zolfo fuso, ed a cui si riuniscono talvolta dei crini o della canapa, il cui limite di elasticità è di 160 chilogr. per centimetro quadrato, e quello di rottura è di 500 chilogr.

Ci estenderemmo oltre i limiti che ci siamo prefissi, se seguissimo l'autore in tutti i suoi calcoli, e rimandiamo il lettore che desidera conoscerli alla interessante monografia. Diremo, che venendo all'uso pratico il signor Gauchez, premesso che l'elevazione dell'acqua mediante l'aria è una delle operazioni più semplici, propone di impiegare questa forza nel Belgio all'irrigazione della Campine colle acque limacciose della Schelda.

Un altro dei suoi progetti sarebbe di fare di Bruxelles un porto di mare, conducendovi l'acqua che sarebbe approvvigionata a Heyst piccola città del littorale, dopo un percorso di 105 chilometri. Una colonna d'acqua sarebbe elevata ad un'altezza di 22 metri mediante l'aria compressa, oltrepassando di m. 3,50 il punto di sbocco a Bruxelles e di m. 2,50 il limite d'altezza da superarsi presso Ternath, entro un condotto di 1 metro di diametro. Egli dice di preferire questa dimensione a molti tubi di un diametro minore, perchè con questi le resistenze crescono aggravando le spese di elevazione.

Nel progetto presentato dal signor Victor Gauchez per convertire il moto del mare in una forza motrice, non troviamo delle difficoltà così gravi da non essere facilmente superate. Si tratta d'un problema non complicato di meccanica, da applicarsi su di una spiaggia di mare ove

l'impianto possa farsi con solidità ed in modo che il rendimento risulti così economico da diventare pratico, e nel farne questo breve cenno, lodiamo come si merita l'importante iniziativa, capace di dare col tempo copiosi frutti e non lievi vantaggi ai paesi che sono in condizioni di valersi di una siffatta sorgente di forza naturale.

L. G.

---

***Les nouvelles défense de la France. La frontière, 1870-1882.*** — TÉNOT EUGÈNE. — Paris, 1882.

Dopo che i Prussiani si furono ritirati dal suolo francese, fu unico pensiero di chiudere l'enorme apertura che rimaneva di fronte alla Germania. Non un forte, non una difesa era rimasta; tutto era da fare e da far presto.

Il generale Serè de Riviere proponeva al Consiglio di difesa un arditissimo progetto, nuovo nel metodo, originale nei mezzi. Consisteva esso in un sistema di forti difensivi lungo un fronte di 80 chilometri, tanto in relazione tra loro da non lasciare una strada, una valle, un passo per quanto insignificante, fuori del tiro degli obici di qualche forte. Da qui una impenetrabilità sconosciuta nelle antiche linee di piazze forti e la sostituzione dei forti di sbarramento alle classiche piazze forti di una volta. Un tal sistema veniva accettato in massima, ma modificato in qualche parte. Oggi una lunga linea di forti che incomincia a Mezieres e passando per Verdun, Toul, Epinal, Belfort e Montbeillard va a finire a Besançon, chiude fittamente tutta la frontiera.

Su questo grandioso lavoro corsero in Francia molte e diverse versioni, alcune delle quali vivacemente critiche e tali da non tranquillizzare bastantemente gli animi dei Francesi.

Il Signor Ténot, col suo libro ha per scopo principale di far conoscere al pubblico la bontà del sistema di difesa adottato, la impenetrabilità di questa parte della frontiera; epperciò egli minutamente descrive i luoghi fortificati o dimostra con ragioni, con fatti, con prove quanto possa essere sicura la Francia contro un invasione avvenire. Uomo tecnico per eccellenza, a lui nulla sfugge e tutto nota minu-

tamente fino ad eccedere in particolarità sulle quali avrebbe potuto benissimo sorvolare.

La Francia non si accontentò di provvedere alla frontiera più minacciata, quella del Reno. Volle pensare anche alle frontiere del Belgio e del Giura che il signor Ténot chiama *frontiere neutre* e che sviluppa nella seconda parte del suo libro, ed alle *frontiere naturali* che sono quelle delle Alpi e dei Pirenei che l'autore tratta in una terza parte.

Sono curiose le osservazioni che il signor Ténot fa a proposito della frontiera delle Alpi. Secondo lui, essa è difendibile con molta facilità contro l'Italia. » Due corpi d'armata ripartiti tra Besançon e la Savoia, egli scrive, e due o tre corpi d'armata nelle Alpi marittime (con qualche battaglione distaccato nell'Alta Provenza) possono assicurarla in qualunque caso. Non vi sarebbe alcun pericolo nell'ipotesi di una coalizione tra la Germania e l'Italia, di concentrare tutti i nostri corpi di prima linea sulla frontiera dell'Alsazia-Lorena e di formare l'esercito delle Alpi con divisioni miste composte di reggimenti territoriali e di quarti battaglioni di linea. Le risorse dei cinque corpi d'armata del mezzogiorno (14, 15, 16, 17 e 18) basteranno a sufficienza; vi si potranno trarre circa 200 mila combattenti i quali, trincerati nelle posizioni inespugnabili ora descritte, sfideranno i più energici sforzi delle truppe italiane ».

Il signor Ténot mostra di essere al corrente delle cose nostre, ma a modo suo.

L'organizzazione dell'esercito italiano, egli osserva, si presta meno agevolmente dell'organizzazione germanica e di quella francese al rapido passaggio dal piede di pace a quello di guerra. Ciascun reggimento di linea si recluta nei distretti disseminati nelle cinque (?) grandi zone militari nelle quali è divisa la penisola. Da qui la lentezza forzata per la mobilizzazione sul posto. Conviene anche notare la penuria di cavalli che opporrà gravi ostacoli alla mobilitazione dell'artiglieria e di tutto il materiale rotabile.

Il signor Ténot osserva ancora che la rete delle strade ferrate nell'Italia centrale, e sopratutto nell'Italia meridionale è insufficente per un rapido concentramento e conchiude col dire che nello stato attuale di organizzazione e di risorse, l'Italia non arriverà che difficilmente e lentamente a completare 10 corpi d'esercito di prima linea. « Non si avrà adunque da poter contare, al principio di una guerra, che sopra 150,000 combattenti il cui concentramento in Piemonte non sarebbe al certo compiuto prima delle mosse del nostro esercito territoriale ».

Non vi pare che sia soverchia fiducia codesta, e che in questo come in tanti altri scritti di grande e di piccola mole apparisca sempre il vezzo antico francese di esaltare se stessi e deprezzare altrui?

---

***Journal of the Royal United Service Institution.*** — Volume XXV, Fascicoli N. 109-112.

*Le operazioni militari nel Regno Unito considerate particolarmente dal punto di vista della configurazione topografica del paese.* Capitano I. K. TROTTER. (Lavoro premiato dalla Royal Institution). — Si considera il Regno Unito come rappresentato dall'Inghilterra, la quale racchiude il cuore dell'Impero britannico e sarà perciò, secondo ogni probabilità, il principale teatro d'operazione in caso di guerra. L'Inghilterra propriamente detta ha una lunghezza massima di 300 miglia ed una larghezza di circa 400. La distanza della capitale dalle coste varia tra un minimo di 35 miglia ed un massimo di 300. Tutte le linee ferroviarie, eccezione fatta di alcuni rami secondarî, convergono alla capitale stessa, la quale è perciò, si può dire, il centro e la chiave dell'intero sistema ferroviario inglese. Una particolarità degna di nota è la completa assenza di fortificazioni nell'interno del paese. Le fortificazioni esistenti sono tutte situate lungo la costa ed hanno unicamente per iscopo di impedire uno sbarco. Parimenti mancano quasi totalmente quei grandi ostacoli naturali che hanno tanta influenza sull'andamento delle operazioni. Al contrario sono assai frequenti i luoghi cintati (*enclosed*) ed in talune parti, specie nella piana che si stende attorno a Londra, essi sono di natura tale da costituire un grave ostacolo alla marcia e allo spiegamento delle truppe. Ciò deve naturalmente imprimere un carattere speciale allo svolgimento dell'azione tattica. Sotto questo aspetto lo scritto esamina i seguenti tre casi:

*a*) attacco e difesa di una posizione per sè stessa spacciata, ma circondata da terreno coperto e frastagliato;

*b*) attacco e difesa di una posizione coperta, sistemata a difesa;

*c*) attacco e difesa di una posizione che non fu apparecchiata a difesa.

Dal punto di vista speciale dell'impiego delle truppe l'influenza d'un terreno molto accidentato si traduce poi nei seguenti caratteri principali:

1) maggiore importanza dei comandanti sott'ordini;

2) sminuzzamento dell'azione generale in piccoli combattimenti isolati;

3) necessità di riserve locali;

4) maggiore mobilità da parte delle truppe.

*Sullo stesso argomento.* Capitano F. Cutler. (Lavoro premiato con menzione onorevole). — L'autore giunge a questa conclusione, che la natura topografica dell'Inghilterra è in generale più favorevole al difensore che all'invasore. Ma per trarre adeguato vantaggio dai molti ostacoli tattici richiedesi, così negli ufficiali, come nella truppa, un maggior grado di istruzione e di intelligenza che per combattere in terreni interamente spacciati, ove più facile riesce il comando, e il soldato non è sottratto all'azione diretta dei capi.

*Progressi dell'illuminazione elettrica.* Ingegnere R. E. Crompton.

*Proposte per migliorare il fuoco dell'artiglieria in dipendenza di un nuovo sistema di puntamento.* Capitano L. K. Scott. — Il sistema proposto consiste nel far si che l'alzo adoperato nel puntamento possa girare intorno ad un asse costantemente parallelo alla direzione dell'asse del cannone. Il movimento di rotazione è dato per mezzo di un congegno automatico basato sul principio del pendolo. Con questo sistema si evitano gli errori dipendenti dall'inclinazione dell'alzo, allorchè le ruote del cannone non poggiano orizzontalmente; si pone il tiratore in grado di correggere gli errori di distanza con semplici mezzi meccanici, anzichè mediante calcolo; e finalmente si semplifica l'istruzione del puntamento, rendendo nello stesso tempo più sicuro il tiro.

*Appunti sull'istruzione della milizia.* Colonnello Thomas Innes. — L'istruzione che suole impartirsi alla milizia differisce essenzialmente dall'ordinaria istruzione fatta alle truppe per la scarsità del tempo e dei mezzi che a quella si può dedicare. Una circostanza torna però favorevole alla milizia, ed è che nei reggimenti il continuo ripetersi dei medesimi esercizi rende l'istruzione monotona e fino ad un certo punto pesante; mentre nei reparti di milizia, dove i tre mesi di servizio annuale sono considerati quasi come un passatempo, tutte le istruzioni si compiono col massimo buon volere e quindi con molto profitto. Gli appunti si riferiscono ai seguenti oggetti: 1° reclutamento e tenuta a numero dell'effettivo di un reggimento di milizia; 2° istru-

zione ai campi e negli accantonamenti; 3° ammaestramento delle reclute, degli ufficiali e sott'ufficiali; 4° istruzione annuale del reggimento, direiplina e servizi vari; 5° esercitazioni periodiche speciali (marcie, avamposti, manovre in ordine sparso, imbarco sulle ferrovie e per mare, servizio dei segnali ecc.). Tutte quelle istruzioni, che non possono essere praticate in ogni anno devono essere ripartite in successivi periodi annuali, per modo che ogni soldato vi possa prender parte una volta almeno durante la sua permanenza nella milizia.

*La difensiva-offensiva della fanteria in ordine sparso.* Colonnello T. Lynden Bell. — Nelle recenti guerre contro i Zulù ed in Afganistan la fanteria in ordine sparso si dimostrò generalmente incapace di fermare gli impetuosi assalti delle orde nemiche. Si preferiva perciò tenerla in ordine chiuso, coprendone la fronte con un cordone di cavalleria. Non sempre però questo sistema sortì buoni risultati; e se invece di un nemico selvaggio ed indisciplinato gli Inglesi avessero avuto di fronte truppe bene armate e capaci di manovrare, essi avrebbero più d'una volta pagato caro questo loro ritorno ad una tattica che era in vigore prima dell'introduzione delle armi rigate a tiro lungo e preciso. Sarebbe invece stato più conveniente dare maggior consistenza all'ordine sparso componendo la catena a gruppi di quattro uomini ciascuno, disposti a forma di quadrato. Così analogamente la catena rinforzata sarebbe riuscita composta di tanti piccoli gruppi o quadrati di otto uomini ciascuno: uno in punta, uno in coda e tre su ciascun fianco, volti tutti verso l'esterno in modo da poter far fuoco su ogni lato del quadrato. Questa formazione a gruppi si sarebbe anche meglio prestata per utilizzare a scopo di copertura gli accidenti del terreno; e trattandosi di improvvisare dei ripari artificiali, sarebbe stato sempre più facile e spedito coprire con trinceramenti singoli gruppi staccati che una fronte continua.

*I congegni idraulici a bordo delle moderne navi da guerra.* W. H. White, Costruttore navale. —

*Del servizio trasporti nell'esercito.* Tenente colonnello C. R. Shervinton. — Nell'interesse dell'esercito e dello Stato è necessario che il servizio trasporti sia organizzato in modo permanente fin dal tempo di pace. Per far fronte alle esigenze di guerra conviene poi preparare, oltre i quadri permanenti del treno militare propriamente detto, un numero sufficiente di ufficiali e graduati destinati ad inquadrare il cosidetto treno ausiliare o borghese, il quale, appunto perchè meno disciplinato, richiede nei capi ad esso preposti un maggior grado di energia e di avvedutezza.

*Una visita a Kuldja e sulla frontiera russo-chinese nel 1880.* Signor E. DELMAR MORGAN. — Com'è noto, nel 1879 fu inviata a Pietroburgo una missione cinese coll'incarico di ottenere dalla Russia la retrocessione del territorio di Kuldja. Il trattato relativo rimase sino a poco tempo fa senza ratifica (1) e poco mancò che non costasse la vita al suo negoziatore Chung-how. Nella primavera del 1880 la China preparavasi ad invadere di viva forza quel territorio ch'era stato suo possesso sino al 1865 (2). Il territorio di Kuldja forma una delle più ricche e fertili regioni dell'asia centrale. Esso comprende l'alta valle dell'Ili e dei suoi tributari, e s'avanza come un cuneo lungo e sottile verso l'interno della China, fra le steppe della Dzungaria settentrionale e la vallata del Tarim. I Chinesi ne avevano fatto il loro granajo pel vettovagliamento di tutte le truppe stanziate nel Tian-scian. All'epoca in cui essi apprestavansi ad invadere la regione di Kuldja, i Russi vi avevano radunati in tutta fretta 8,000 uomini, concentrandone il nucleo principale presso la gola di Talki la quale dà passaggio alla grande strada imperiale chinese. Il comando di questa forza era stato affidato al generale Kaufmann, avente il suo quartier generale a Kuldja. I Chinesi, dal canto loro, pare disponessero di 13,000 uomini, tra cui circa 4,500 di cavalleria. Stavano accampati in piccole baracche, protette da trinceramenti speditivi. Non avevano magazzini fissi, ma le provvigioni venivano mano mano trasportate da Manas e da un altro grosso deposito di vettovaglie situato fra Manas e Sciho.

*Marcia degl'inglesi da Cabul a Candahar nell'agosto 1880 e battaglia del 1° settembre.* Tenente Colonnello E. F. CHAPMAN.

*Studio tattico sul blocco di mare con riguardo alle moderne armi navali.* Capitano SAMUELE LONG. — Il miglior modo per stabilire un blocco efficace consiste nell'occupare un'isola od altro punto adatto il quale domini il canale d'acqua o porto che si vuole sbarrare, e nell'ostruire quindi, mediante un sistema di torpedini fisse, le principali vie d'accesso. Quando ciò non sia possibile, è necessario organizzare una squadra *ad hoc*, composta di navi leggere e veloci, la quale operi, appoggiata ad una conveniente base. Ogni aumento di velocità si traduce in diminuzione di distanza dalla base d'operazione e rende di tanto più facile un eventuale concentramento di tutta la squadra sopra un dato punto

(1) Lo sgombro di Kuldja cominciò solo nel dicembre 1881.
(2) L'occupazione russa ebbe principio nel 1871.

*Intorno alla tattica navale.* Vice ammiraglio Dowell. — I combattimenti navali dell'avvenire differiranno da quelli del passato essenzialmente da ciò che i medesimi potranno svolgersi in modo affatto indipendente dall'azione del vento: in una parola, si avranno delle vere battaglie manovrate *(battles of manoeuvres).* Potendo le navi muovere liberamente in ogni direzione, sarà più che mai necessario avere una perfetta conoscenza dei segnali *(signal books)*, nonchè della potenzialità d'ogni singola nave componente la squadra. Non è esatto il dire che le grandi corazzate moderne abbisognano sopratutto di uomini tecnici (ingegneri, artiglieri ecc.) per essere ben condotte e manovrate; al contrario, si può asserire che nell'impiego di tali navi dovrà essenzialmente prevalere l'elemento marinaresco, nel vero senso della parola. L'ufficiale che meglio conosce le qualità nautiche della sua nave e possiede in pari tempo sufficente energia per tradurre in pratica le proprie cognizioni, ha più d'ogni altro probabilità di ottenere buon successo in un combattimento navale.

*Di un nuovo apparecchio di sonda e misuratore delle profondità.* Sir William Thomson.

*Ulteriore perfezionamento delle torpedinieri Thornycroft.* John Donaldson Esq.

*Compito strategico della cavalleria.* Capitano C. W. Bowdler Bell. — Le guerre d'America (1861-65) cominciarono a richiamare l'attenzione del mondo militare sull'importanza del cosidetto servizio strategico della cavalleria. È però da notarsi che la cavalleria dei due partiti avversi era allora, più che altro, una *fanteria montata* e che per giunta il terreno coperto e frastagliato di quel teatro di guerra, solcato da poche e cattive strade, era sfavorevole all'impiego di una regolare cavalleria. Cionondimeno fu dimostrato che, coll'aiuto di buone armi da fuoco a caricamento celere, la cavalleria può diventare atta alla difensiva, senza per nulla perdere del suo valore eminentemente offensivo, rendendosi così più che mai utile pel vero servizio di ricognizione e di avanscoperta. Nella campagna del 1866 l'impiego strategico della cavalleria acquista già un grande sviluppo. Si osserva però che da parte prussiana l'azione della cavalleria si esplicò più specialmente nei primordi della guerra, durante il periodo dello schieramento e prima del concentramento della seconda armata sull'Elba; mentre durante le operazioni che precedettero la battaglia di Sadova la cavalleria di riserva non fece che seguire in coda la colonna prussiana, e il compito dell'esplorazione rimase unicamente affidato alla cavalleria divisionale. Da parte dell'Austria invece, la quale, oltre la cavalleria

addetta ai corpi d'armata, aveva mobilizzato 5 divisioni di cavalleria indipendenti, fu assai meglio inteso il compito strategico di quest'arma, ed a tutti è noto quali eminenti servizi abbia reso all'armata del nord la divisione di cavalleria comandata dal generale Edelsheim.

Nel 1870, nove giorni dopo la dichiarazione di guerra, i Francesi avevano scaglionato lungo il confine della Germania tre divisioni di cavalleria, ciascuna delle quali era addetta ad un corpo d'armata. Da parte tedesca, invece la linea dalla Saar e il Palatinato erano sul principio guardati da soli tre reggimenti di cavalleria; soltanto alla fine di luglio furono poste in movimento le due divisioni di cavalleria che dovevano coprire lo schieramento della seconda armata. Ma ancora prima che il grosso dell'esercito prussiano passasse la frontiera, la sua cavalleria si era già spinta innanzi sulla fronte, e dopo i fatti di Spicheren, Weissenberg e Wörth, essa rimase costantemente a contatto del nemico, precedendo a grande distanza il proprio esercito, operando scorrerie in ogni direzione, imponendo taglie e requisizioni, distruggendo magazzini, strade, telegrafi: spargendo insomma dovunque il terrore e la costernazione. I Francesi non tentarono una sol volta di squarciare il debole velo che loro veniva opposto dalla cavalleria tedesca.

La campagna russo-turca del 1877-78 poco presenta d'istruttivo dal punto di vista dell'impiego strategico della cavalleria. I Russi concentrarono la maggior porzione della loro cavalleria sull'ala sinistra e sul centro per coprire lo schieramento strategico lungo il danubio, nonchè il passaggio di questo. Tre divisioni coprirono la marcia dell'armata principale operante da Sistova verso il quadrilatero turco, e fu durante questa marcia che avvenne il brillante episodio della cavalleria posta agli ordini del generale Gurko, il quale, com'è noto, si spinse arditamente di là dai Balcani, per strade quasi impraticabili, tagliò la ferrovia di Iamboli e sollevò le popolazioni della Bulgaria, spargendo dappertutto minaccie e sgomento. Sull'ala destra trovavasi invece una sola brigata di Cosacchi la quale, non essendosi spinta innanzi a sufficente distanza, permise ad Osman Pascià di piombare inaspettatamente sui Russi. A Plevna infine la cavalleria russa, in unione colla rumena, fu incaricata di tagliare la ritirata del nemico ed intercettare al medesimo ogni via di rifornimento. I Turchi, dal canto loro, rimasero quasi sempre privi di notizie sui movimenti dei Russi come ne fanno specialmente fede la sorpresa di Tirnova, il passaggio dei Balcani, l'investimento dell'armata di Scipka. Ma neppure i Russi, nonostante la immensa lor

superiorità, seppero trarre grande profitto dall'impiego della cavalleria, massime durante la ritirata dei Turchi dai Balcani all'Egeo

Lo scritto termina coll'esame delle principali norme che debbono regolare l'impiego strategico della cavalleria e a questo proposito fa un lodevole cenno della nostra *Istruzione* sul servizio d'avanscoperta la quale, astrazione fatta dalla francese che è di data posteriore ed ha con essa molta rassomiglianza, costituisce, a detta dell'autore, l'unico regolamento ufficiale di tal genere.

*Degli avamposti.* Luogotenente Colonnello A. Hale. — Scopo principale degli avamposti è di assicurare al grosso delle truppe il necessario riposo, guadagnar tempo perchè in caso di attacco questo grosso possa apparecchiarsi a ricevere il nemico, e finalmente procurare informazioni intorno al nemico stesso. Le disposizioni regolamentari relative al servizio d'avamposti presentano molta analogia in tutti gli eserciti. Le differenze caratteristiche tra i sistemi in vigore dipendono essenzialmente dalla maggiore o minore importanza che si suol dare rispettivamente allo scopo informativo (osservazione) e alla forza di resistenza del cordone di avamposti. In Russia prevale il sistema dell'osservazione, vale a dire gli avamposti sono collocati in modo da poter abbracciare colla vista una estesa zona di terreno e segnalare da lungi l'avvicinarsi del nemico. In Austria-Ungheria vige principalmente il sistema della resistenza, come mezzo di trattenere il nemico e guadagnar tempo; e questo sistema è seguito anche in Francia, Svizzera ed Olanda. L'Italia ha un sistema di avamposti che tiene il mezzo fra i due suaccennati sistemi e che risponde ugualmente bene alle esigenze dell'osservazione e a quella della resistenza. Il sistema germanico sta a sè; esso è del resto molto semplice, in quantochè il regolamento si limita a prescrivere in massima i criteri direttivi che debbono informare il collocamento della linea d'avamposti e del rimanente lascia ampia facoltà ai comandanti di stabilirne essi stessi i particolari. Se tuttavia sono fissate certe forme tipiche, esse non hanno altro scopo che di facilitare l'istruzione del servizio d'avamposti in tempo di pace e mantenere una certa uniformità. Il regolamento germanico dà anche molta importanza all'elemento informazioni, bastando queste in taluni casi per raggiungere l'intento della sicurezza. Quanto alla forza degli avamposti è da notarsi che, fra tutti gli eserciti, l'Italia vi assegna il *maximum*, vale a dire 1/3 dell'intera forza (nel caso però di una divisione isolata); negli altri paesi la forza che si suole assegnare agli avamposti oscilla fra 1/4 e 1/8.

*Dei modi più acconci di utilizzare le esistenti forze militari pei*

*bisogni dell'impero britannico.* Capitano WALTER H. JAMES. — L'impero britannico ha bisogno di un esercito il quale provvegga a difendere anzitutto il Regno Unito cioè la Gran Bretagna e l'Irlanda; a mantenere i possessi dell'India e delle colonie; e permetta infine di prendere parte ad eventuali guerre sul continente europeo, sia nell'interesse dei trattati, sia per rintuzzare le aggressioni di altre potenze. Per la difesa del Regno Unito si calcola possano occorrere 320,000 uomini, dei quali 60.000 per la sola Irlanda; per le guarnigioni dell'India non abbisognano meno di 70,000 uomini, ed altri 20,000 ne occorrono per le colonie; per una spedizione sul continente, volendo portare un adeguato aiuto a quella potenza che sarà alleata dell'Inghilterra, non si possono calcolare meno di un 120,000 uomini: dunque occorrerebbe in totale una forza di 530,000 uomini.

*Servizio delle informazioni navali e protezione del commercio in tempo di guerra.* Capitano I. C. R. COLOMB. — Le operazioni navali si possono classificare in due grandi gruppi: blocco e protezione del commercio. Le informazioni sono analogamente di due specie; le une riferisconsi essenzialmente alla situazione dell'avversario, le altre alle condizioni del proprio paese. Sono informazioni comuni alle due specie quelle che riguardano l'idrografia, la metereologia, gli ordinamenti marittimi delle nazioni estere. Al blocco hanno specialmente tratto la topografia delle coste e delle zone di dipartimento marittimo, comprese le notizie particolareggiate intorno alle vie di comunicazione (ferrovie canali ecc.) dei porti militari e mercantili. Con riguardo alla protezione del commercio svariatissime sono le notizie che possono interessare il comando della flotta. Senza parlare di quelle che appartengono al dominio della statistica commerciale, si accennano le seguenti che più s'attengono alle cose di mare:

Particolari sulla costruzione e sulle qualità nautiche dei vapori atti ad essere trasformati in incrociatori di guerra; mezzi preventivi per impedire che allo scoppio di una guerra tali navi siano accaparrate da potenze nemiche;

Dati intorno alla posizione, natura del fondo e profondità delle acque in cui sono collocati i cavi sottomarini per potere, secondo il caso, intercettarli od impedire che vengano tagliati;

Notizie esatte sui depositi di carbone e sulle stazioni di rifornimento, si nazionali, che estere.

Per raccogliere poi tutte queste informazioni e per poterle convenientemente utilizzare, dovrebbe stabilirsi un apposito ufficio presso il ministero di marina, ed altri minori centri d'informazione dovreb-

bero eziandio formarsi nelle principali stazioni navali, sotto la direzione degli stessi ufficiali di marina.

*Protezione degli edifici contro il fulmine.* Capitano I. F. Bucknill.

*Dei segnali ottici.* Luogotenente Edoardo Rambusch del genio danese. — La distanza più conveniente per far uso di segnali ottici è da 1 a 4 miglia; trattandosi di distanze maggiori, conviene ricorrere al telegrafo elettrico, mentre, al disotto di quei limiti, si può supplire con ordinanze a cavallo. Tuttavia la segnalazione ottica diventa indispensabile, laddove si vogliano mettere in comunicazione due punti i quali trovansi fra loro separati da ostacoli inaccessibili, da truppe nemiche od anche da popolazioni ostili. Sul mare i segnali ottici sono perciò di più frequente uso, ed essi costituiscono pure un prezioso mezzo di comunicazione fra le truppe di terra e le navi di una squadra, qualora debbano operare di concerto. L'impiego dei segnali varia essenzialmente a seconda che trattasi di truppe in marcia, in posizione, oppure in combattimento. In marcia, i segnali ottici potranno essere utilmente impiegati pel collegamento di colonne moventi nella stessa direzione, ma su diverse strade; l'uso del telegrafo in questi casi torna invece difficile, se non impossibile. Occupando una posizione, si può trar partito dei segnali ottici per le comunicazioni di prima linea e segnatamente col comando degli avamposti; sino alla linea dei quartieri generali di divisione può invece funzionare più speditamente il telegrafo da campo. Durante il combattimento infine, varie possono essere le applicazioni del telegrafo ottico; di speciale vantaggio riuscirà il medesimo per comunicare con reparti destinati ad operare un aggiramento lontano o, viceversa, a proteggere i fianchi d'una posizione contro eventuali aggiramenti del nemico. Può anche convenire di adoperare la segnalazione ottica per regolare il tiro d'una batteria, quando non sia altrimenti possibile l'osservazione diretta dell'effetto del fuoco.

*Di un nuovo sistema di propulsione idraulica.* Vice Ammiraglio I. H. Selwyn.

*Fanteria montata* (mounted riflemen). Capitano I. R. Lumlej. — La fanteria montata, quando sia convenientemente istruita, può al pari, e forse meglio, della stessa cavalleria disimpegnare i servizi di pattuglia, di ricognizione o di avamposti. Essa è poi adattatissima per scortare convogli. I fantaccini montati possono inoltre essere impiegati quali guide ed ordinanze, realizzando per tal modo una notevole economia. L'organizzazione di cosiffatti corpi di fanteria montata è divenuta oramai una necessità per tutti gli eserciti; per l'Inghil-

terra poi, e massime per le sue colonie, essa è addirittura indispensabile. La fanteria a cavallo non deve però mai essere altro che fanteria pura e semplice, e non degenerare a poco a poco in una mediocre cavalleria; sia nell'offensiva, che nella difensiva, essa non dovrà operare altrimenti che come fanteria. Si avrà cura di reclutarla fra i migliori tiratori; quanto poi all'equitazione basterà che sappiano stare in sella. Il cavallo di piccola taglia è naturalmente il più adatto per gli scopi della fanteria montata; esso è meno costoso e permette con più facilità l'appiedare e il rimontare in sella, cosa di somma importanza trattandosi di una truppa per la quale il cavallo deve essere semplice mezzo di locomozione.

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

CARDINAL V. WIDDERN. ***Strategische Cavallerie-Manöver in Russland, Oesterreich, Frankreich und Deutschland.*** (Manovre strategiche di cavalleria in Russia, Austria, Francia e Germania). Nuova aumentata edizione. Gera 1882, tipografia Reisewitz, prezzo L. 3,25. — L'opera uscì la prima volta nel 1876. In questa nuova edizione è aggiunta un'appendice ove si passano in rassegna le grandi manovre di cavalleria, che ebbero luogo, presso le suddette potenze, dal 1876 in poi.

DANGELMAIER. ***Militar-Privatrecht der K. K. Oesterreichischen Armee mit Berüksichtigung der römischen Rechtes.*** (Il diritto militare privato presso l'i. r. esercito austriaco, con richiami al diritto romano). Innsbruck 1882, tipografia Wagner. — Si accenna alle fonti del diritto militare privato, e alle modificazioni che la guerra porta a questo diritto; si tratta del codice penale militare, delle limitazioni al diritto comune, per ciò che riguarda i militari, così rispetto al matrimonio come ad altri contratti; della procedura nei giudizi in cui sono implicati militari e via dicendo.

WOHLGEMUT. ***Die österreichische arctische Beobachtungsstation auf Jan Maien.*** (La stazione artica austriaca di osservazione su Jan Maien). Vienna 1882, tipografia Gerold. — È il progetto per una nuova spedizione austriaca al polo artico, a complemento di quella fatta dal tenente Weiprecht, e per l'impianto di una stazione di osservazione su Jan Maien.

DITFURTH. ***Die Hessen in Feldzugen am Main, Rhein und Champagne während der Jahre 1792, 93, 94.*** (Gli Assiani nelle campagne sul Meno, sul Reno e nella Sciampagna durante gli anni 1792, 93, 94). Vienna tipografia Helvert. Prezzo L. 9. Si racconta la storia delle dette campagne, estendendosi specialmente sulla parte che vi presero le truppe assiane.

ENLER ED ECHLER. ***Monatsschrift für das Turnwesen, mit besonderer Berucksichtigung der Schultunwesen und der Gesundheitspflege.*** (Rassegna mensile delle società di ginnastica con riguardo speciale alla ginnastica nelle scuole e alla cura della salute). Berlino 1882, anno 1°, fascicolo 1°, tipografia Gaertner, prezzo L. 8 all'anno. È questo il titolo di un nuovo periodico, della cui redazione fanno parte molti medici e maestri di ginnastica in Berlino, Vienna ed altre città tedesche ed austriache.

SWIDA. ***Das Königreich Dalmatien.*** (Il regno di Dalmazia). Vienna, 1882, tipografia Graeser, prezzo L. 1. È un'opera di 56 pagine in 8° nella quale viene descritta la Dalmazia sotto l'aspetto geografico, topografico, storico ed etnografico. Una appendice tratta specialmente della Crivoscia. Sono unite al testo molte figure.

VALLES. ***Estudio sobre organizacion militar de Espana.*** (Studio sopra l'ordinamento militare della Spagna). Madrid, 1881, tipografia Minuesa, prezzo L. 12. Si tratta della circoscrizione militare territoriale, del reclutamento, della ferma, dell'ordinamento dell'esercito provinciale, della mobilitazione, della istruzione e degli eserciti spagnuoli nelle colonie. In un'appendice si sviluppa un nuovo progetto d'ordinamento.

LEUTHERIC. ***La région du Rhône.*** Parigi, 1881. Libreria Hachette, prezzo L. 4. La valle del Rodano è considerata specialmente sotto il punto di vista idrografico. Se ne descrivono i canali antichi e moderni, si discute della loro importanza commerciale e militare. Si ragiona del porto di Marsiglia.

# SOMMARIO DELLE MATERIE

## contenute nelle dispense di aprile, maggio, giugno 1882.


DELL'INIZIATIVA. — **Cesare Pasti**, capitano nel 74° fanteria *Pag.* 5 —

IL MONTECUCCOLI CAPITANO E SCRITTORE. — **Severino Zanelli**, maggiore nel 31° fanteria . . . . . » 30 —

DEL GOVERNO E DELL'ARTIGLIERIA DI UNA FORTEZZA. — **Fasce Giovanni**, capitano d'artiglieria . . . . . » 63 —

STUDI FERROVIARIO-MILITARI. (IV. VIA, STAZIONI E MATERIALE FISSO). — **L. Conti-Vecchi**, capitano di stato maggiore » 92 —

LE APPLICAZIONI DELLA TATTICA. — **E. Olivero**, magg. generale » 197 —

VITA E CAMPAGNE DEL GENERALE GIUSEPPE ANTONIO MAJNONI. — **Stefano Majnoni**, maggiore di cavalleria . . . . » 235 —

LA RAZIONE DEL CAVALLO. — **G. Battaglioni**, capitano veterinario . . . . . » 274 —

L'ARTIGLIERIA DA CAMPO IN MONTAGNA. — **Felice Mariani**, capitano d'artiglieria . . . . . » 287 —

IL TIRO DEL FUCILE A GRANDI DISTANZE E LA TATTICA ODIERNA. — **Quaratesi** . . . . . » 301 —

APPENDICE ALLA BIBLIOGRAFIA DELLE CAMPAGNE PER L'INDIPENDENZA ITALIANA . . . . . » 324 —

LA BULGARIA MILITARE . . . . . » 330 —

NOTIZIE SULL'ESERCITO TURCO . . . . . » 349 —

DEL METODO NEGLI STUDI MILITARI. — **E. Cosentino**, maggiore nel genio . . . . . » 389 —

I DEPOSITI D'ALLEVAMENTO. — **D. Bertacchi**, maggiore veterinario . . . . . » 446 —

DI UN ERRORE FREQUENTE NELLE ESERCITAZIONI DI COMBATTIMENTO. — **Airaghi** . . . . . » 465 —

IN UNGHERIA — NOTE IPPICHE. — **G. B. Caviglia**, capitano veterinario . . . . . » 485 —

MARIS . IMPERIVM . OBTINENDVM. — **Cottrau** . . . . . » 518 —

LA DIFESA DELL'ALTA VALLE PADANA. — **A. Durelli**, capitano d'artiglieria . . . . . » 539 —

IL TIRO DELLE ARTIGLIERIE DA CAMPAGNA E D'ASSEDIO. — **F. Rotondi** . . . . . » 554 —

## Libri e periodici.

### *Italiani.*


Storia d'Italia dal 1814 al 1880. — Nicola Nisco . . . *Pag.* 148
Della leva dei giovani nati nell'anno 1860 e delle vicende del regio esercito dal 1° ottobre 1880 al 30 settembre 1881. — Federico Torre . . . . . » 153
Le fortificazioni di Roma ed il sistema di direzione dei lavori pubblici militari. — Cerroti . . . . . » 159
Caratteri militari: Davout. — L. Chiala . . . . . » 164
La nuova disposizione Ministeriale sulla misurazione del torace in rapporto alla statura nella visita degli inscritti di leva, e i suoi effetti. — Domenico Maestrelli . . . » 166
Alcune questioni militari . . . . . » 169
Il IX congresso ginnastico italiano in Napoli. — Luigi Cosenz » 172
Alcuni pensieri sul nuovo ordinamento dell'esercito. — Rinaldo Troili. . . . . » 173
Elementi di aritmetica e geometria. — Giovanni Marchese » 176
Delle galeazze venete e del riordinamento della marina da guerra genovese. — Antonio Gavazzo . . . . . » 352
Le leggi della guerra terrestre. — Antonio Berti . . . » 354
Meccanica umana. — Emilio Baumann. . . . . » 358
Conferenze sulla tattica — P. Favre . . . . . » 360
Nozioni elementari di aritmetica, geometria e letture delle carte ad uso dei reparti d'istruzione. — Salvatore Ciofi » 362
Utilità dello impianto di un deposito governativo allevamento puledri in Sicilia. — Luigi Forte . . . . . » 578


### *Francesi.*


Histoire de la Brigade de Savoie. — Louis Perrier. . *Pag.* 177
Histoire de la guerre du Pacifique, 1876-80 — Diego Barros Arana . . . . . » 363
Le Spectateur militaire . . . . . » 368
Journal des sciences militaires . . . . . » 373
Conference sur l'application du mouvement de la mer. — M Victor Gauchez. . . . . » 579
Les nouvelles défenses de la France. La frontière, 1870-1882. — Ténot Eugène . . . . . » 584


### *Tedeschi.*


Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . *Pag.* 181
Organ der militär Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 186
Jahrbücher für die Deutsche Armée und Marine . . . . » 379


### *Inglesi*


Journal of the Royal United Service Institution. . . . *Pag* 586

***Beitrage zur Geschichte der österreichischen Cavallerie***. (Contributo alla storia della cavalleria austriaca). Due volumi con otto carte e piani. Vienna, 1881, tipografia dello stato maggiore; in commissione presso Seidel e figlio È una opera redatta dalla sezione dell'i. r. archivio di guerra. Si tratta della parte avuta dalla cavalleria austriaca nelle guerre dello scorso e del presente secolo, compresa la campagna del 1866.

***Statistiches Jahrbuch für das Deutsche Reich***. (Annuario statistico dell'impero tedesco). Berlino, 1882, tipografia Puttkammer. È una pubblicazione annuale dell'uffizio di statistica. Contiene la statistica della popolazione, del bestiame, delle rendite del suolo, delle produzioni industriali, del movimento commerciale, delle strade e ferrovie, degli ordinamenti militari, giudiziari, finanziari ecc. ecc.

HOFFBAUER. ***Neue Studien über Verwendung der Artillerie in der geplanten Angriffs-Schlachten***. (Nuovo studio sull'impiego dell'artiglieria nelle battaglie progettate d'attacco). Berlino, 1882, tipografia Wilhelmi, prezzo L. 1,50: È uno opuscolo in cui l'autore intende dimostrare che anche oggidì, quando il terreno non sia sfavorevole, l'artiglieria troverà mezzo di concorrere all'attacco, tirando da breve distanza.

CRÉHANGE. ***Histoire de la Russie depuis la mort de Paul 1er jusqu'à nos jours***. Parigi, 1882, libreria Germer Ballière. Nei primi due capitoli si raccontano le guerre e i negoziati tra la Russia e Napoleone I, nei successivi si narrano gli avvenimenti relativi all'indipendenza della Grecia, alle insurrezioni della Polonia, alla guerra di Crimea e all'ultima guerra russo-turca.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Tenente Colonnello nei Bersaglieri.*

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# RIVISTA MILITARE

# ITALIANA

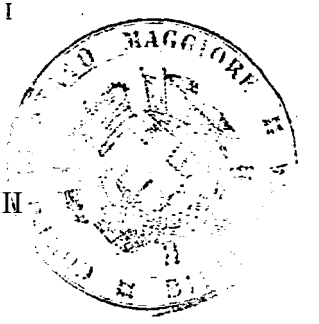
**RACCOLTA MENSILE**

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXVII
Tomo III.

luglio agosto settembre - Vol. III



ROMA, 1882
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

*Proprietà letteraria.*

DEL

# METODO NEGLI STUDI MILITARI [1]

## II.

La seconda delle correnti formatesi nella diversità dei criteri sorti circa la questione delle instituzioni militari è costituita, anche essa, da diverse opinioni; le quali concordano nella necessità di un fondamento scientifico a tutti gli studi militari, anche a quelli elementari o di preparamento, ma dissentono fra loro in quanto al modo di dar forma a questo concetto nella pratica dell'insegnamento. Alcuni vorrebbero che il metodo variasse a seconda dei periodi dell'istruzione; non solo rispetto ad estensione ed intensità ma, anche, in corrispondenza dei gradi militari, presi come limiti della carriera, ai quali i giovani ufficiali aspirano o potrebbero aspirare; come pure in ragione delle armi, alle quali essi aspirano. Altri, preoccupandosi delle esigenze del servizio, della necessità di avere buoni ufficiali, della mole delle conoscenze ad essi utili e necessarie e del poco tempo disponibile pel preparamento, propendono chi per gli studi tecnici o professionali, escludendo tutti gli altri; chi per quelli di sola coltura militare, lasciando da parte la generale; chi, invece, riducendo al minimo i professionali ed eliminando interamente quelli di cultura militare, propugna il predominio degli studi di cultura generale; anzi v'ha di quelli che a cotesti studi danno tanta importanza, annettono tanto valore da pretendere che in essi soltanto consista l'istruzione elementare e di

(1) Continuazione, v. *Rivista Militare* fasc. di Giugno 1882.

preparamento dei giovani uffiziali, la parte militare limitando al semplice studio dei regolamenti. Restando nel campo delle discussioni generali, ognuna di coteste opinioni, isolatamente considerata, presenta copia non poca di ragioni valide, ma quando tenta di decidere rispetto all'indirizzo da darsi all'insegnamento, nei diversi istituti militari, in relazione dei principali periodi dell'istruzione e, specialmente, circa i rapporti fra teorica e pratica, allora essa opinione si appalesa insufficiente a risolvere l'arduo e complesso problema. Essa piuttosto rivela come sia, ormai, necessario che si addivenga ad una fusione, ad un contemperamento di queste diverse maniere di considerare la questione dell'insegnamento militare e si stabilisca un metodo razionale, unico, complessivo, di cui siano modalità, fra loro bene ordinate, i diversi insegnamenti impartiti presso gl'istituti militari, come pure quelli relativi ai diversi e primi gradi della gerarchia militare. Ciò naturalmente conduce alla necessità di una generale revisione dei programmi tutti; tanto degli studi presso i diversi istituti militari, quanto degli esami pel passaggio da istituto ad istituto, come pure per le promozioni da grado a grado; in guisa che tutti i programmi riuscissero informati ad un concetto unico direttivo, subordinati ad una norma generale, rispondenti ad una idea unificatrice. In tal modo, se mal non mi appongo, si potrebbero sfuggire le continue ripetizioni delle stesse teoriche, sempre riprese *ab initio*, il mutamento dei metodi da periodo a periodo nell'insegnamento e da scuola a scuola, le sproporzioni nello sviluppo delle materie, il troppo agglomeramento di alcune in un solo insegnamento, la eccessiva e non giustificata divisione di altre in disparati insegnamenti. Si getterebbero, in tal guisa, le basi della tanto desiderata unificazione dei diversi rami della militare istruzione, così teorica come pratica, tanto generale che speciale, procedenti tutti, per logica e naturale progressione, da periodo a periodo, da fase a fase; in ciascun periodo ed in ciascuna fase rispondendo ad un determinato ordine delle funzioni che gli uffiziali sono chiamati a compiere nel servizio ordinario.

Del problema, frattanto, relativo all'ordinamento degli istituti militari si sono occupati, in questi ultimi tempi, diversi robusti ingegni, anche presso di noi, ed in questa Rivista sono stati pubbli-

cati pregevolissimi lavori di dotti uffiziali; lavori fra i quali va, prima di ogni altro, ricordato quello in cui il colonnello Sismondo tratta la questione degli uffiziali e dei sottuffiziali in Italia esaminando, con accurata analisi e con larga sintesi, una copia grandissima di fatti, mettendo in evidenza i rapporti estrinseci ed intrinseci, mediati ed immediati che corrono fra una quantità di dati e di quesiti relativi alla educazione ed alla istruzione intellettuale e morale degli uffiziali e ponderando il difficilissimo argomento specialmente rispetto alle nostre istituzioni militari, ai bisogni urgenti dell'esercito ed alle condizioni in cui si trovano i diversi elementi che concorrono, o potrebbero concorrere, a formare i quadri della nostra milizia. Il Sismondo, nel dotto suo scritto, investiga quale dovrebbe essere la cultura dell'uffiziale considerato simultaneamente come militare, come cittadino, come gentiluomo, ed a seconda delle funzioni correlative che, rispetto a questi suoi caratteri, è chiamato ad esercitare nella civile convivenza, in generale, e particolarmente poi come individuo deputato ad istruire il soldato e condurlo alla guerra: e ne deduce il concetto, il tipo dell'uffiziale modello; dell'uffiziale, cioè, non utopisticamente ideato, ma tale definito quale dovrebbe essere, quale speriamo che sia, o che del tutto diventi. Ed il Sismondo con solidi ragionamenti pieni di sentimento patrio, pieni di affetto per l'esercito, mette in evidenza le seguenti proposizioni: « 1° Che l'educazione del soldato riposa in- « teramente sull'attitudine degli uffiziale ad educare. 2° Che questa « attitudine risulta dall'essere gli uffiziali profondamente compresi « dei sentimenti che devono inspirare al soldato; dall'essere gli « uffiziali profondi conoscitori dell'uomo, delle sue facoltà e dell'arte « di svilupparle e di indirizzarle nello scopo prefisso all'esercito. « 3° Che pertanto l'uffiziale non solo deve essere educato a quella « elevatezza di sentire, che in esso si richiede come a perfetto sol- « dato, ma ancora intellettualmente nutrito di quelli studi letterari « e filosofici che sviluppano nell'uomo l'attitudine ad apprendere « ed esercitare l'arte dell'educare e del governare altri uomini. « 4° Che il mandato, di cui è investito l'uffiziale, quando conduce « il soldato in guerra, mentre da una parte ne mette alla prova « l'altezza e la fermezza del carattere, dall'altra richiede in esso la « conoscenza dell'arte o scienza della guerra, la quale ha fonda-

« mento ed affinità in tutti i rami dello scibile umano. 5° Che, « quindi, le facoltà intellettuali di chi aspira al grado di uffiziale « devono essere esercitate, sviluppate ed arricchite per modo da « produrre in esso l'attitudine ad approfondirsi non solo nelle « scienze fisiche e matematiche ma anche, e forse in maggior mi- « sura, in quelle morali e sociali » (1). Alle idee del Sismondo, pure ammirandole, alcuni hannno fatto l'osservazione di contenere un errore per la troppo elevata anzi, secondo essi, inarrivabile idealità del tipo di uffiziale da lui vagheggiato. Ed io, invece, vorrei che di errori come questo del Sismondo se ne commettessero spesso e che tutti così altamente e rettamente comprendessero la missione dell'uffiziale; specialmente in un esercito come il nostro, la cui attuale e futura missione dev'essere, pria di tutto, assicurata dalle più grandi virtù militari e cittadine.

Non allontanandosi dal quesito generale della istruzione preparatoria militare, ma limitando però il raggio delle loro considerazioni, altri valenti scrittori si sono contentati di far notare, per gli uffiziali, la necessità dello studio della letteratura, prima di tutto e naturalmente, patria; come quella che, rivelatrice del pensiero e dello spirito nazionale, animatrice della fantasia, inspiratrice di nobili sentimenti, può validamente concorrere a formare la mente ed il cuore dei giovani uffiziali che, per essa, meglio arrivano a comprendere ed a sentire l'altezza, la dignità, l'importanza della loro missione. E fra gli strenui propugnatori di questo concetto, qui corre subito la mente al capitano Fogliani, il quale nel suo dotto lavoro « Milizia e letteratura » (2) dettato con quella soda erudizione e con quella eleganza di stile che tutti in lui ammiriamo, prova l'assunto propostosi che, come egli stesso dice « tra la mi- « lizia e la letteratura sono, chi ben vi pon mente, maggiori rap- « porti di somiglianza e di affinità che a prima fronte non paia — « che la loro unione, di cui non solo in tutto il passato, ma anche « nel presente, si hanno nobilissimi esempi, ha una ragione più « profonda che non sia il semplice gusto e il diletto — che dallo « studio e dal culto dell'una arte se ne avvantaggia fortemente lo

(1) V. *Rivista Militare*, gennaio 1873, giugno, luglio, settembre e dicembre 1877.
(2) Vedi *Rivista Militare*, maggio e giugno 1874.

« studio e la pratica dell'altra — infine, che se v'è una classe di « uomini cui al dì d'oggi incomba in modo specialissimo il culto « delle lettere, questa è la classe dei militari ».

A diffondere sani criteri nell'esercito, intorno agli studi ed allo insegnamento delle militari discipline, come pure norme direttive scientifiche e, nello stesso tempo, pratiche, volte a scopi reali, hanno contribuito finora e contribuiscono gli scritti e gli ammaestramenti del generale Còrsi; il quale con quella sicurezza che gli deriva dalla sua dottrina, dalla lunnga esperienza dello insegnamento e dalla svariatissima pratica di tutti i rami e gradi del servizio militare, tratta dell'educazione intellettuale dell'ufficiale e dello studio dell'arte militare in relazione dei corsi seguiti presso i diversi nostri istituti militari, si domanda « nelle odierne condi- « zioni dell'arte militare quali sono gli estremi dello studio di tale « arte, ossia quale estensione e comprensione ha egli questo studio, « quale ne sarà lo svolgimento più proficuo » e dice che « prati- « camente considerato, lo studio dell'arte militare consiste, come « ragion vuole, di tante partite o gradi che fanno scala l'uno al- « l'altro e sono spiccatamente divisati dai programmi di studio « delle scuole militari, dalla minima alla massima ». Il generale Còrsi, quindi, dopo di aver proclamato che tutta la vita della milizia è scuola, prende in disamina i particolari di ciascuna parte dell'insegnamento graduato nelle ragioni tanto teoriche quanto pratiche dell'arte della guerra e, dimostrata la necessità del completo collegamento di esse parti, conclude dicendo che « si giunge « così al sommo grado della preparazione alla guerra, la prepara- « zione mentale ».

Ma, ritornando alla seconda corrente di opinioni, della quale ci stavamo testè occupando, non tutti guardano la quistione della istruzione militare sotto un aspetto così largo e complesso; molti, invece, la considerano secondo un troppo speciale e limitato concetto e quindi la falsano, pur credendo di riuscire completi, nè mancando di dirsi partigiani del metodo scientifico. Tutti i propugnatori di quelle opinioni, che ho citato e che formano la detta seconda corrente, trascurano di prendere le mosse da *una idea* dominante capace di abbracciare tutte le contingenze di un fatto, per sua natura, complesso, tutte le variabilità dei rapporti fra funzioni che simultanea-

mente agiscono, sono di ordine materiale, intellettuale, morale, tecnico e si trovano per modo fra loro collegate che, ove un solo di quegli ordini venga trascurato o non si consideri in relazione con gli altri, la soluzione del problema risguardante l'istruzione e l'educazione degli uffiziali riesce monca e sbagliata. — L'uffiziale, infatti è un elemento di un corpo sociale, l'esercito, che mentre, da un lato, ha un proprio modo di essere, è retto da particolari leggi ed esercita una peculiare sua funzione rispetto agli scopi speciali per cui è istituito, dall'altro lato forma parte integrante dell'intero organesimo sociale dalle leggi fondamentali del quale traggono ragione ed alle quali mettono capo la vita individuale, le speciali leggi, le particolari funzioni e l'azione di esso corpo, l'esercito, al quale l'uffiziale appartiene. Ogni metodo, quindi, didattico, che tendesse a sviluppare esclusivamente l'istruzione e la educazione tecnica militare dell'uffiziale, trascurando quella relativa ai rapporti della milizia con l'intero organamento sociale, sarebbe un metodo sbagliato; in quanto che non potrebbe riuscire che ad un ordine, in gran parte, empirico, formale, esclusivamente tecnico, al quale mancherebbe la vita, lo spirito, l'anima che devono venirgli dalle idee, dalle nozioni, dai principii, dai sentimenti risguardanti la vita intera nazionale e sociale, cioè dalla cultura generale nelle sue principali manifestazioni. Ma sbagliato e falso sarebbe del pari quel metodo che, viceversa, nell'istruzione e nella educazione dell'uffiziale dasse esagerato valore ed eccessiva estensione alla cultura generale, alle nozioni relative alla vita nazionale e sociale, trascurando quelle più speciali della cultura militare, la scienza di guerra, il tecnicismo professionale; in quanto che si verrebbe con esso metodo a falsare lo scopo immediato e relativo alle speciali funzioni dell'uffiziale nell'organamento dell'esercito, con la lusinga che il difetto di coltura metodica militare, la mancanza di solide conoscenze intorno all'arte militare potessero venire supplite dall'attitudine, dalla pratica del servizio giornaliero ed, in caso di guerra, dallo entusiasmo, dal sentimento, dal buon senso, e dalla mentale disposizione dovuta agli studi di cultura generale. Cotesta lusinga deriva dallo avere assunti come ordinari e normali alcuni casi straordinari ed eccezionali; dal non aver considerato che molti splendidi risultamenti, ottenuti da persone non preparate alla guerra o

non fornite di speciale cultura militare, furono dovuti sì, non lo si nega, all'eroismo, al buon senso, alla facile percezione ma, in grandissima parte, anche, allo sviluppo generale degli eventi politici e sociali, alla natura stessa del moto storico, alle condizioni dei tempi; alle ragioni stesse, cioè, alle quali si devono, spesso ed in non piccola misura, attribuire, per lo contrario, quegl'insuccessi, quei disastri, nelle operazioni di guerra che, a prima giunta e superficialmente giudicandoli, sembrano del tutto dovuti alla ignoranza, alla inesperienza od al difetto di scienza militare di chi comandava od eseguiva ordini superiori. Nè con questo intendo di menomare il merito dei primi o di far plauso ai secondi; ma solo di ricordare come, nel giudicare i fatti di guerra e nel trarne criteri direttivi, sia indispensabile di tener presente l'elemento storico, tanto sociale quanto politico, che ha potuto entrare come non ultimo determinante di quei fatti. La necessità, inoltre, di una solida istruzione e di un serio praparamento militare appo gli uffiziali risulta manifesta ove si considerino i mutati tempi, l'attuale modo di far la guerra, la responsabilità cresciuta, la iniziativa ammessa, in relazione dei gradi, la rapidità con cui s'iniziano, si svolgono, si compiono gli avvenimenti militari. La ragione e la cagione del risultamento finale di una guerra non vanno cercate soltanto nell'esito delle battaglie sì, precipuamente, nei fatti relativi al periodo di preparamento sociale e politico, individuale e collettivo, materiale e morale che precede le guerre e può assicurare la vittoria. Ora, più che prima, in quelle solenni crisi della vita delle nazioni, che sono le guerre, non la fortuna sola bisogna ritenere cagione di vittorie e disfatte, di trionfi e disastri, ma principalmente il precedente indirizzo dato agli ordinamenti militari, vuoi considerati nel loro insieme e nei rapporti con le istituzioni nazionali, vuoi nei più piccoli particolari tecnici; nel momento dell'azione tutto deve potersi trovare prescritto, tutto determinato, tutto possibilmente preveduto ed in ogni uffiziale assicurato, condizione prima di ogni dovere, il sapere. E cotesta condizione del sapere, se in ogni umana operazione che miri a risultamento utile, non vuol essere trascurata, nella guerra assume del tutto carattere di legge: imperocchè nella guerra, durante l'azione, tutto dipende dalla rapidità ed esattezza con che i pensieri sono concepiti e tradotti in fatto;

nulla dovrebbe restare nello indeterminato, nulla in balia del caso; il tentennare può riuscire funesto, e chi non sa tentenna perchè non vede, o tarda a vedere, o vede male: ed i momenti, frattanto, possono assumere immenso valore. Il sapere può rendere meno sanguinose le battaglie, più splendidi i trionfi, meno esiziali le perdite; mentre l'ignoranza può rendere infruttuoso il coraggio, inutile il valore, vana l'abnegazione e condurre a disastri non meritati ed irreparabili. A questo proposito, coloro che non credono indispensabile per le cose di guerra un severo preparamento scientifico, sogliono ancora obbiettare: e le subitanee ispirazioni? ed il repente brillare del genio innanzi al pericolo? e lo intuito? Ai quali ho creduto di poter sempre rispondere, e rispondo ancora, che coteste obiezioni rivelano poca volontà di studiare; che in tutte le operazioni dirette a scopi reali ed utili, e segnatamente in quelle della guerra, non bisogna mai fare assegnamento sul rarissimo o sullo incerto se vogliamo risparmiarci atroci disinganni; che l'umana intelligenza non crea, ma scopre soltanto rapporti; che l'intuito, nel suo vero significato, è la facoltà di rapidamente percepire le relazioni fra le cose e l'idee; che il genio, nelle cose di guerra completamente obbiettivo, è la facoltà di celeramente scorgere i più opportuni modi di tradurre in fatto i concetti surti dalla chiara percezione delle cose e dei rapporti e di sapere indirizzare quei modi, con sicurezza di propositi, verso uno scopo ben determinato; che, finalmente, intuito, genio, ispirazione, sarebbero parole vuote di senso ove non implicassero una esatta notizia delle cose, l'attitudine e l'esercizio del meditare, una sostenuta attenzione, il sapere. La sola pratica, nemmeno quella della guerra, può bastare a formare un buon ufficiale se non preceduta, accompagnata, sostenuta da solide conoscenze, nella misura del necessario: imperciocchè la pratica sola non può dettare tanti modi di soluzione, per quanti sono in guerra i casi ed i problemi che si possono presentare e l'ufficiale durante la guerra avrà bensì l'occasione di svolgere il proprio talento, attuare le proprie conoscenze, completare la precedente istruzione; ma, se al momento opportuno, egli si troverà di non possedere le necessarie nozioni, queste, per fermo, non gli verranno di repente e per un miracolo d'intuizione: è molto probabile, invece, che il loro difetto gli conturbi la mente, lo confonda ed egli, fra le appa-

renze di casi impreveduti od inopinati, quantunque coraggioso e valoroso, si perda.

Dal confronto di tutte le finora ricordate opinioni e proposte intorno ai metodi per l'istruzioni degli ufficiali, come pure dalle accennate considerazioni, a me pare che meglio emerga come sia necessaria, anzi indispensabile, per risolvere cotesto problema, la giusta misura, il prudente contemporamento degli opposti, la cura dei contatti intimi e reali delle idee correlative, lo sceverare le superflue dalle cose necessarie ma definendo e determinando bene in che queste consistano, il saper connettere razionalmente insieme principii e norme, leggi e regole, teorica e pratica, in ogni grado dello insegnamento; non cioè con legame estrinseco, materiale, apparente ma, invece, secondo l'intima loro essenza, diretta dipendenza, naturale derivazione ed a seconda di un concetto unico, dominante, il quale nell'ordine reale dello insegnamento militare informi la mente dirigente come, nelle operazioni di guerra, deve informare il comando.

A questa misura, a questo contemperamento parmi non abbiano posto ben mente coloro che, messi per la via dell'esclusivo, vagheggiano la prevalenza assoluta, o quasi, chi di questa, chi di quella fra le diverse branche dell'istruzione e, mentre ne dimostrano con grande copia di argomenti, l'importanza, riescono realmente pochissimo esatti; in quanto che trascurano il valore delle altre parti, non guardano alle esigenze dello insieme, non comprendono il necessario collegamento delle discipline affini, si lasciano trascinare da un facile processso di eliminazione, non credono necessaria che la scienza ch'essi prediligono, perdono la misura ed approdano a criteri e sentenze assolute, le mille miglia lontane dalla realtà delle cose. In tutte le quistioni, invece, e segnatamente in quelle che riguardano l'azione, il fatto, la realtà, nulla v'ha di assoluto, tutto è relativo; di tutto esiste la misura che, per ciascuna funzione, deriva dai rapporti che questa ha con le altre e con l'insieme nella possibilità determinata dalle contingenze del tempo (elemento storico) e del sito (elemento locale) rispetto alle diverse società, civiltà, Stati, nazionalità, governi ed instituzioni. — Nè mancano i sostenitori delle più discrepanti opinioni di afforzarle con la citazione di sentenze e squarci d'illustri scrittori antichi e moderni: ma qui cade in acconcio

l'osservare che, quando si vogliono fare delle citazioni a convalidare qualche asserto, bisogna andare molto guardinghi; altrimenti, anche nol volendo, si può incorrere nel difetto di coloro che a schiarimento di una opinione sostenuta quando anche con un sofisma, prendono da opere riputate, qua una frase, lì un periodo, dove l'intestazione di un capitolo e questi frammenti collegano e dispongono a forma di mosaico; senza accorgersi, gli onesti, o fidando, quei che non lo sono, che i lettori nonsi accorgano come quelle frasi, quei periodi, quelle sentenze, quei motti, non hanno il più, delle volte, un valore assoluto, ma sì quello relativo all'argomento trattando il quale vennero formulati; quel valore, cioè, che loro deriva dalla idea complessa di quel ragionamento, del quale l'idea speciale ch'essi rappresentano forma parte essenziale. Tolti dal loro posto, se non ben scelti, se non tolti nella loro integrità, o se non uniti ad un rapido cenno della idea fondamentale a cui appartengono, non solo quegli squarci non rappresentano più l'idea del loro autore, ma possono servire a corroborare una idea del tutto diversa. A furia di citazioni, tolte dal più morale dei libri, si potrebbe redigere un libro immorale e viceversa, e potremmo far dire a sommi scrittori quello ch'essi non hanno avuto mai in animo di voler dire. Così, ad esempio, per restare nel nostro argomento, la frase *una cosa per volta e bene* che forma il titolo di una divisione del IV capitolo del Bain (1) e le parole « in quasi tutti i rami di studio vi sono dei gradi di acquisizione e ciascuno di questi sufficiente per un dato scopo » ivi dette trattando della spiegazione dei termini, citate così, senz'altro, potrebbero essere, come sono state, fraintese ed assunte anche a convalidare l'opinione che gli studi nella preparazione debbono procedere, per qualità e quantità, a seconda delle posizioni che l'uffiziale può prendere nella sua carriera, limitando le diverse cognizioni per gradi e per categorie, molte omettendo, altre riducendo al minimo, il resto presentando, per conseguenza, in modo slegato senza principii fondamentali, senza criterio di unificazione, riuscendo alla conseguenza che ogni ramo dello studio possa sussistere da sè solo senza necessità di nozioni affini. Invece

(1) *La scienza dell'educazione.*

non è questo il pensiero del Bain; il quale mentre propugna la necessità di limiti razionali nello insegnamento di una data materia, a seconda degli scopi, espone in quel capitolo come vada intesa la massima che ne forma il titolo e nota che sarebbe falso il prenderla nel senso di circoscrivere l'intelligenza e l'operosità mentale ad un solo ordine di considerazioni, ma bisogna interpretarla quantunque sempre nei limiti relativi agli scopi, nel senso di dare campo alla mente di afferrare con ordine i rapporti fra varie cose affini, dalla notizia dei quali deriva la possibilità della completa conoscenza della cosa che si vuol approfondire. Perchè si possa coglier bene il pensiero del Bain, non basta, dunque, ricordare soltanto il titolo di quel capitolo e le testè citate parole, ma bisogna o tutto riassumere il ragionamento del Bain, od almeno trascrivere quel periodo di cui quelle parole fanno parte e nel quale esse assumono il giusto loro significato: eccolo. « Nella educazione scientifica bene « intesa, i primi principii e gli esempi fondamentali con particolari scelti in ogni grande scienza, sono la vera base dello studio « profondo e completo di ogni singola scienza. Ciò non si direbbe « evidente nella matematica, prima fra le scienze fondamentali, ma « si applica però a tutte le altre scienze. Non si può essere buon « chimico se non si possiede, da un lato un buon sapere di fisica « basata sulla matematica e dall'altro qualche cognizione di fisiologia. La piena conoscenza di un soggetto qualunque implica la « conoscenza di ogni caso che lo concerne e che possa gettar la « luce su di essa, quantunque per altro non sia necessario di essere « così padroni di questi ausiliari come del soggetto in cui concorrono ». E questa idea il Bain la completa, alla fine del capitolo stesso, citando le seguenti parole del Davison: « Un individuo al- « levato a pensare ad un soggetto, o per un solo soggetto, non « sarà mai buon giudice in questo preciso soggetto, mentre che « l'ingrandimento della sua cerchia gli conferisce maggior sapere « e facoltà in ragione rapidamente crescente. Ciò succede delle idee « non quali unità solitarie, ma raggruppate e combinate; e così « fanno tutte le cose che rientrano nella vera provincia di una stessa « facoltà mentale, intrecciandosi e sostenendosi l'un l'altra. Il giu- « dizio sussiste nutrito, per così dire, dalla comparazione e dalla « distinzione ». Mi pare dunque che le idee del Bain invece di av-

valorare le opinioni degli eccessivi eliminatori e limitatori degli studi, le combattano e le rettifichino.

Non di rado sono, poi, corsi ed hanno acquistato credito non pochi errori o, per lo meno giudizi inesatti, solo perchè avvalorati sofisticamente da sentenze antiche o moderne. Così, per esempio, trattando dell'istruzione, si è detto e si suole ripetere che « pluribus inventis minor est ad singula sensum »; e, su questa sentenza basandosi, alcuni vi dicono che val meglio imparare poche cose e bene, anzi una cosa benissimo, che molte e male, o mediocremente; e si persuadono che, per imparare bene una cosa, basti e sia indispensabile di chiudersi nella più limitata sfera delle idee immediatamente inerenti a quella cosa ed ivi analizzarla, sviscerarla (è il loro termine prediletto) e, per conseguenza, approdano alla convinzione che, volendo saper molto, si finisce col saper niente: imperciocchè, vi ripetono (è un'altra sentenza favorita) quanto più si guadagna in estensione, tanto meno in intensità; quanto più in superficie, tanto meno in profondità. Nelle quali opinioni, se v'ha del vero, v'ha e molto di falso e questo deriva dal non voler considerare la quistione dell'insegnamento nel suo complesso, dal non aver ben determinato cosa vuolsi intendere per conoscer bene una cosa, dallo aver preso nel senso letterale quelle sentenze che, se pur si vogliono ritenere come aforismi, vanno però sempre interpetrate a seconda del metodo che attualmente domina nelle investigazioni scientifiche; metodo basato sul concetto di connessione ed unificazione e seguendo il quale tanto più si progredisce in ogni scienza, quanto più, trattandola, si guadagna in estensione; cioè, quanto più essa si coltiva nelle sue relazioni intime ed immediate con le scienze affini; perchè meglio, in tal modo, si vengono, a mano a mano, scorgendo nuovi elementi, nuovi aspetti, nuove relazioni, nuove leggi, donde la percezione della legge fondamentale che governa tutte le modalità di quella scienza; e si coglie, alla fine, il principio, la ragione del tutto, nella quale sono le ragioni delle varie manifestazioni del fatto o dei fatti che formano l'obbietto di quella scienza. Le cose, dunque sarebbero mal note, la scienza che se ne occupa mal compresa, la pratica che ne deriva mal condotta, non si potrebbero rettificare le idee preconcette, non le false supposizioni, non le ipotesi arbitrarie, ove le

investigazioni fossero fatte mantenendosi nel concetto limitato espresso in quelle sentenze. Non meno infausto errore sarebbe però il voler dare alla connessione delle scienze affini un troppo largo significato e riferirla ad una troppo vasta zona nel campo sconfinato dello scibile. La cura, certamente difficile, dovrà essere quella di contenere quel concetto nella ragione delle nozioni affini, per gruppi di materie strettamente correlative; nei limiti, cioè, del razionalmente necessario, ma non mai però al disotto di questi limiti. Si comprende infatti come, per studiare bene i fenomeni e le leggi del calorico, non sia necessario di conoscere filologia comparata, per esempio, o numismatica; ma è chiaro altresì come non si possa far senza della conoscenza delle altre parti della fisica, o delle più importi nozioni intorno alle altre scienze naturali, o delle matematiche elementari. Si comprende come, per studiare la geografia militare, non sia necessaria la conoscenza del calcolo sublime e tanto meno, per esempio, del diritto canonico; ma non si comprenderebbe quello studio senza la esatta nozione delle più importanti parti dell'arte militare alle quali si connette e delle quali, anzi, è la sintesi locale, come non si comprederebbe senza il sussidio delle principali conoscenze intorno alla storia generale, alle scienze naturali, alle sociali, alle matematiche. Comprendo che, per studiare razionalmente la storia dell'umano incivilimento, non faccia assolutamente bisogno di conoscere, per esempio, la teoria delle macchine o quella dei minimi quadrati, ma farebbe ridere chi dicesse non indispensabile lo studio della geografia, non necessari gli elementi della letteratura generale, della filosofia, delle scienze sociali; come farebbe ridere chi affermasse che coteste scienze o le militari si possano studiare bene senza fondamento di conoscenze storiche. Molti parlano di specialità; ma bisogna notare che se uno dei, così detti, specialisti non curasse di studiare e coltivare la sua specialità in base alle conoscenze dell'insieme scientifico a cui essa appartiene, non potrebbe riuscire che un gretto empirico, se non del tutto un ciarlatano.

Il ridurre al semplice lo studio delle materie vuol dunque essere fatto con grande accuratezza, come con grande ponderazione adoperato il metodo della eliminazione; altrimenti l'escludere alcune materie invece di riuscire utile alle non eliminate, invece di

permettere un maggiore sviluppo di queste, potrebbe riuscire loro dannoso ed anzi impedirne la completa percezione ed intelligenza. Se, supponiamo, le scienze *a*, *b*, *c*, *d* per la loro stessa natura, o per lo scopo dei nostri studi, formano un gruppo, non è vero che noi eliminando, per esempio, le *b*, *d* perchè apparentemente meno importanti, avremo meglio provveduto al completo e più profondo studio delle *a*, *c*, più direttamente rispondenti al nostro scopo; che anzi togliendo le prime, molto probabilmente, avremo tolto il modo a ben comprendere le seconde; perchè avremo forse tolto ciò che di queste costituisce la forma, il legame latente, o il mezzo per la loro sintesi obbiettiva, ovvero la possibilità per la subiettiva: credendo di far bene e di ridurre al semplice, avremo fatto molto male e complicate maggiormente le cose. Quando, per conseguenza, in fatto d'insegnamento, si vuol ridurre, si riduca; ma, rispetto alla quantità delle materie, non scendendo al disotto del numero voluto dal loro nesso scientifico, in ognuna di esse, poi, secondo le esigenze di cotesto nesso, limitando le nozioni al più importante tanto rispetto alla teoria che alla pratica e specialmente curando che dallo studio di quelle materie, per quanto elementare, possa direttamente, spontaneamente, emergere la ragione di ciascuna come pure quella delle loro relazioni e la conoscenza di tutte proceda a seconda del principio loro collettivo. In tal guisa sarà possibile di arrivare a quelle ristrette nozioni pregne di sapere che il Romagnosi considerava come l'ultimo processo del perfezionamento scientifico (1). Tenendo, nell'insegnamento militare questo sistema non si potrebbe dire che studiando simultaneamente, per esempio, geografia militare, fortificazione, logistica e storia militare si studiano quattro materie diverse; ma, invece, apparirebbe chiaro che si studiano quattro modalità di una scienza sola, tanto fra loro connesse che, anzi, il simultaneo loro studio conferisce al più giusto apprezzamento di ciascuna e ne rende più facile e più spedita la percezione; specialmente perchè ognuna di esse trae vantaggio dai criteri che si svolgono nelle altre. Perchè questo vantaggio non riesca, però, illusorio è necessario che lo svolgimento delle materie, nella loro connessione, proceda in modo rispondente al grado

(1) Romagnosi. — *Dell'indole e dei fattori dell'incivilimento.*

d'insegnamento che si vuole impartire ed allo scopo cui, con esso, si mira e tutti i criteri si fondano in un criterio solo direttivo che renda possibile e facile il passaggio a studi anche più elevati e più estesi. Nè questo sistema, accuratamente seguito, conferirebbe poco a dissipare con i suoi pratici risultamenti quelle, spesso, esagerate apprensioni di coloro che credono dover riuscire per lo meno inutile lo studio di alcune branche dell'arte militare alle scuole preparatorie; perchè, essendo gli allievi privi affatto di cognizioni militari al di là delle impressioni di qualche parata od, al più, del maneggio dell'arma e della scuola di plotone imparati nei collegi, non possono afferrare le ragioni delle teoriche riflettenti le operazioni militari. Potrebbe riuscire utile, non nego, che, prima di entrare nella scuola o nell'accademia militare quei giovani facessero un tirocinio pratico di cose militari; ma non credo se ne trarrebbe un grande vantaggio, nè che la sua mancanza ingenerì quel nocumento che si teme: basta tener conto della esigua parte che, in fatto di esercitazioni militari, potrebbero prendere quei novizi in un tirocinio che non potrebbe non essere di breve durata, risguarderebbe soltanto superficiali, frammentarie e materiali operazioni e non darebbe, per conseguenza, modo a conoscenze sufficienti ad agevolare, quanto si spera, le difficoltà inerenti agli studi professionali. Dopo quel breve tirocinio gli allievi non si troverebbero che pochissimo avanzati, rispetto ai loro compagni che non lo avessero fatto. A me pare che tutti gli scopi desiderati potrebbero raggiungersi ove, negli studi professionali, muovessero di pari passo e sempre con giusta misura la teoria e la pratica affidate ad uno stesso insegnante ed, anzi, che la prima in gran parte si svolgesse traendo argomento dalla realtà di problemi determinati e gli allievi, al progredire degli studi, eseguissero correlative esercitazioni militari ed, inoltre, di tempo in tempo, assistessero alle manovre della guarnigione e vi prendessero parte assumendovi, a seconda del corso a cui appartengono, le funzioni relative ai diversi gradi del comando, fino a quello di capitano.

E queste esercitazioni, come pure gli studi teorici, troverebbero utile completamento nei viaggi d'istruzione già introdotti presso tutti gl'istituti militari, a fine d'anno; viaggi nei quali gli scopi siano

però così ben definiti ed i temi, a seconda dei siti, con tale prevvigenza determinati, che gli allievi possano, ad ogni piè sospinto, sotto la direzione e la responsabilità degli uffiziali insegnanti, risolvere quesiti riguardanti non solo e separatamente le singole materie studiate durante l'anno ma pure, ed oserei dire precipuamente, le loro pratiche relazioni, che meglio riescono evidenti se considerate nella varietà dei siti e dei casi, secondo scopi complessi. Una posizione, infatti, non dev'essere considerata a secondo di aspetti separati o di speciali problemi di topografia militare, di tattica, di fortificazione, di artiglieria ma, invece, vuol essere studiata rispetto al concorso simultaneo di tutte queste parti dell'arte militare e secondo un problema solo ben definito; alla risoluzione del quale debbano concorrere tutti quegli elementi di azione, come avviene nella realtà della guerra. Ed a questi esercizi è tanto più necessario di abituare per tempo gli allievi in quantochè, nell'epoca attuale, un uffiziale qualunque, nella sfera anche delle sue attribuzioni, può trovarsi nel caso e nella necessità di personificare in sè stesso simultaneamente il topografo, il tattico, il fortificatore e l'artigliere vuoi nello intento di scegliere, occupare, attaccare o difendere posizioni militari vuoi, ed avviene spesso, in quello di riferire intorno alla possibilità o convenienza di alcune operazioni tattiche, od alla misura con che possono o devono concorrervi i diversi elementi e fattori dell'azione. E, ripeto, cotesto processo di studi, simultaneamente ed indissolubilmente teorici e pratici, può essere seguito tanto presso le scuole elementari e di preparamento, quanto presso quelle superiori e di perfezionamento, purchè e nelle une e nelle altre gli studi siano informati allo stesso criterio direttivo, i metodi unificati, in quanto a principii, in un metodo solo, i problemi proporzionati al grado di coltura ed agli scopi e, specialmente, si dia tempo al tempo, non si acceleri oltre il possibile, perchè *quod cito crescit celerrime marcescit* e gli allievi potrebbero trovarsi nelle non invidiabili condizioni delle oche di Strasburgo. Non mi pare dunque impossibile, come alcuni hanno creduto, di mettersi e progredire negli studi militari senza di aver pratica di cose militari qualora l'insegnamento proceda ordinato, progressivo, graduale, le idee vi si svolgano per via d'indagini le nozioni teoriche vi si acquistino sempre accompagnate con le pratiche e completate, per ana-

logia, con la notizia anche di quelle cose che direttamente ed immediatamente non si ha il modo di verificare servendosi, per ciò, di carte, di figure, di modelli, di plastici, di descrizioni e di monografie.

In generale la difficoltà di mettersi e di progredire negli studi di cose non ancora note o poco conosciute, viene non solo diminuita, ma del tutto rimossa dal metodo con cui le si fanno studiare; dal modo, cioè, come si presentano alla osservazione, alla meditazione, alla indagine le une dopo le altre a seconda della loro genesi e diretta derivazione; dalla chiarezza con che si espongono i caratteri salienti di ciascuna ed i più importanti rapporti di essi caratteri, nello intendimento di farne cogliere il nesso dal quale si possa desumere la legge che li governa. Che l'istruzione ed il tirocinio possano camminare di pari passo ed anzi quella debba precedere questa viene giornalmente dimostrato dall'inviamento seguito per tutte le professioni: non si procede, forse, così per l'ingegneria, la medicina, la legale e via dicendo? Come pure, quello che si pratica in tutti gli studi professionali di preparamento dimostra poco ponderata l'opinione che gli allievi delle scuole militari solo quelle nozioni debbano acquistare le quali sieno riconosciute strettamente necessarie al disimpegno delle funzioni relative ai primi gradi della gerarchia militare, il resto lasciando alla individuale operosità ed alla esperienza del servizio: fanno forse così gl'ingegneri, i medici, gli avvocati, ecc., ecc.? parmi di no. Un allievo ingegnere, invece, prendiamo ad esempio l'ingegneria, che non ha mai osservato macchine, nè preso parte a lavori di sorta, studia matematiche applicate, meccanica, macchine, costruzioni di ogni maniera, le nozioni teoriche avvalorando con la notizia dell'osservazione o della esperienza altrui e si forma così, un corpo di dottrine che gli spianeranno la via alla pratica della ingegneria ed al proficuo esercizio della professione. Di rado gli avverrà, in cotesto esercizio, di tutte mettere in pratica le cose imparate, di tutte dirigere le costruzioni che avrà studiate e forse nemmeno di prendervi parte, di tutte vedere ed effettivamente esaminare le grandiose opere di cui avrà calcolato teoricamente i modi, l'insieme, le parti. Ma quelle teoriche, quegli studi intorno a grandiose costruzioni, per ben comprendere le quali, nel loro insieme e nei loro particolari, avrà dovuto applicare le più svariate modalità della scienza degl'ingegneri, gli

serviranno, per fermo, come fondamento sicuro a qualunque maniera di pratica che gli occorrerà di fare. Forte di questi studi, nei quali la sua intelligenza si sarà sviluppata, quando l'allievo ingegnere si affaccerà alla realtà della esperienza professionale propria, le cose gli riusciranno facili; saprà, senza tentennare, come vadano trattati i problemi che può essere chiamato a risolvere e, se pure non avrà mai l'occasione o la fortuna di dirigere grandiose opere, saprà però comprenderle vuoi nella loro importanza, vuoi nelle difficoltà che presentano, come pure rispetto ai metodi ed ai modi per iniziarle e condurle a termine e potrà quindi, con sicurezza prendervi parte nella misura delle funzioni affidategli, non solo, ma passare, anche, ove occorra, al disimpegno di funzioni maggiori. Sarebbe, dunque, nel preparamento della professione dell'ingegneria, un errore di metodo il voler limitare le conoscenze a quanto può soltanto occorrere, pel disimpegno dei propri obblighi ad un ingegnere di grado inferiore; il resto, i maggiori studi, le più ampie conoscenze rimandando ad altra epoca quando, cresciuto in grado ed in esperienza, quell'ingegnere ne sentirà il bisogno. E potrà egli, allora, completare la sua istruzione fondamentale? e gli obblighi del proprio stato glie ne lasceranno il tempo? e le giornaliere occupazioni gliene offriranno il modo e la possibilità? e non è più probabile che quel povero giovine ingegnere, avanzando negli anni, s'inebetisca in una sfera ristretta d'idee e di occupazioni, in cui i particolari s'ingigantiscono, le regole diventano tiranne, il mondo intellettuale si restringe in limiti insormontabili ed egli resti, vita sua naturale durante, nelle umili e meschine condizioni di un principiante o si perfezioni materialmente in una sottobranca del mestiere della quale, forse, non arriverà nemmeno a comprendere tutto il valore, l'importanza ed il portato, perchè a lui o ignoti, o mal noti, i principii fondamentali della scienza delle costruzioni? Ora, se questo è vero per l'ingegnere, come lo è pel medico per l'avvocato ecc. ecc. perchè non lo sarà per l'uffiziale? perchè questa ritrosia per i principii, per le teoriche, per l'elemento scientifico militare e per le generalità negli studi professionali militari di preparamento? Non nego, e sarebbe errore il negare, che nello insegnamento elementare e di preparamento non conviene abusare delle teoriche e delle generalità; ma dall'abuso all'uso ci corre. I

principii teorico-pratici desunti da studi a larga base vogliono essere il fondamento ad ogni solido edifizio d'intellettuale educazione; il quale, così fondato, potrà progredire senza tema che si lesioni, o che tentenni, o che debba essere lasciato a metà. Nello insegnamento gittar bene pria di tutto, le fondamenta: e, per me, le fondamenta non sono costituite soltanto da regole, da numeri, da casi pratici ma, essenzialmente, dalla conoscenza del metodo nelle indagini, dai principii, dalle leggi, dalle idee generali direttamente desunte dallo studio delle cose reali considerate partitamente, nei rapporti, nello insieme: le regole ed i numeri, così procedendo, vengono spontanei, vengono chiari, possono essere, anzi, non imposti agli allievi ma da essi stessi formulate e fissati.

A ragione, quindi, come norma pei buoni studi, viene propugnato il criterio di stabilire bene, e pria di tutto, i principii; chè i particolari ad essi, poi e senza stento, verranno ad unirsi. Non bisogna inoltre diffidare della gioventù, purchè la si sappia guidare; non bisogna restringere l'orizzonte intellettuale in un periodo di studi ed in una età in cui la mente è più vivace, l'intelligenza più elastica, la fantasia pronta, il cuore vergine. Esponete la scienza in modo che i giovani se ne innamorino; dimostratevi voi stessi di essa sinceramente innamorati, e voi vedrete miracoli. Volete forse, credete possibile provvedere ad una educazione intellettuale e morale largamente e sanamente intesa, quando la mente si sarà insugherita vuoi per l'età, vuoi per la troppo protratta ripetizione di pratiche esteriori che, alla lunga, fan perdere l'abitudine delle idee generali? L'insegnamento elementare e di preparamento, a punto per questo suo carattere, dev'essere affidato a professori veramente dotti, sperimentati, volenterosi; che il loro mandato assumano come la più grande delle missioni e la cui voce abbia l'autorità che deriva dal grado, dalla riputazione acquistata, dai servizi resi. Nelle loro mani il metodo scientifico-storico darà subito utilissimi risultamenti; i quali difficilmente possono sperarsi se l'insegnamento affidato, meno casi eccezionali, a giovani od inesperti professori che, quantunque pieni di buona volontà, dovranno per lo meno, col loro tirocinio, fare *experientiam in corpore vili*. A questa eletta schiera di giovani docenti sia da prima affidato l'incarico di aggiunti o supplenti ai professori titolari; sotto la loro direzione facciano il tiro-

cinio dell'insegnamento ed, ha tempo opportuno, li sostituiscano. Così il metodo non soffrirà detrimenti; anzi si andrà, a mano a mano, perfezionando e nelle scuole se ne manterrà, ognora ringiovanita, l'utile tradizione. Il metodo scientificamente pratico, applicato con accorgimento e con zelo negli studi anche elementari, dimostrerà ad evidenza che le regole non desunte da principii sono regole aride, vuote, difficili ad impararsi, non facili ad applicarsi, facilissime a dimenticarsi; mentre assumeranno il loro vero significato, avranno vita, saranno fertili di utili e svariate applicazioni, non verranno mai dimenticate se dedotte, con severità di metodo, da principii fondati sulla razionale indagine delle cose reali. Mi permetto d'insistere su questa opinione perchè ne sono profondamente convinto, sono felice che molti lo siano, amerei che tutti lo fossero e credo che si tratti di una quistione urgente, se vogliamo gittar le basi di una soda educazione intellettuale nella generazione che cresce ed alla quale saranno affidati i destini futuri della nostra patria.

Questa mia convinzione e le ragioni di sopra addotte circa la necessità e possibilità di un intimo contemperamento dei sistemi d'insegnamento in un solo, non mi permette per conseguenza di associarmi affatto a coloro, appartenenti alla categoria degli eliminatori, i quali nel periodo di preparamento presso le scuole militari, darebbero assolutamente il predominio agli studi di cultura generale ed abolirebbero, del tutto, quelli di coltura militare, riducendoli ai soli e nudi regolamenti; a questa opinione dicendosi attratti dal considerare la variabilità delle fonti che gittano giovani nella scuola militare, dal bisogno sempre crescente di ufficiali, dalle aumentate esigenze del sapere tecnico e, insieme, di coltura generale e dal tempo, che si va sempre più restringendo, disponibile per la preparazione: quei limiti minimi assegnano agli studi professionali in considerazione che, l'allievo, pel fatto di uscire dalla scuola, è preparato solamente fino al grado di capitano. E cotesta opinione io la veggo sostenuta anche da ragguardevoli persone; ma, nondimeno, non posso in modo alcuno persuadermi come, risegando nelle scuole di preparamento gli studi di coltura militare, limitando tutto alla conoscenza dei regolamenti, ed abbondando in coltura generale si possano avere, come si afferma, buoni ufficiali bene equilibrati, capaci

di acquistare poi la coltura militare in mezzo all'esperienza del mestiere ed alle impressioni del servizio giornaliero con l'opera della istruzione personale, che a me pare non sia possibile, salvo rare eccezioni, o non possa riuscire seria nelle agitate occupazioni del servizio, se non quando si siano gittate, con calma, in un sufficiente periodo di preparamento, le basi necessarie per progredire. Le scuole professionali, che durino però quanto occorre, addestrano, danno l'indirizzo scientifico-pratico, preparano un ambiente intellettuale, foggiano, per via di abitudini mentali che si contraggono, un sicuro avviamento, seguendo il quale si è poi nella sicurezza di poter progredire: in questo vantaggio è riposta la loro principale ragione. Mi pare poi una esagerazione il credere che l'istituzione presso la scuola militare e l'accademia militare di cattedre d'arte militare, faccia « si che ogni insegnante si schiuda un proprio orizzonte, i limiti del quale si allargano e per l'amore all'insegnamento e pel metodo storico oggi in vigore ». Una esagerazione maggiore, poi, il dire che lo studio di coltura militare possa condurre l'allievo a considerare, nel proprio giudizio e nella propria attività, qual parte affatto secondaria lo studio e la pratica dei regolamenti; che rarissimi potranno essere quegli allievi ai quali, nel corso intero della loro vita militare, potrà riuscire utile quella coltura, mentre da essi i colonnelli altro non esigeranno se non la perfetta conoscenza dei regolamenti. Pria di tutto osservo che gli inconvenienti addotti sono del modo come si applica il metodo scientifico-storico, non del metodo stesso e facilmente evitabili. Chi vi dice, infatti, che ogni professore debba a suo talento allargare l'orizzonte del proprio insegnamento, oltre i limiti necessari? Se avrete ben determinata la misura dei singoli insegnamenti secondo le relazioni logiche ed i rapporti che devono correre tra le parti e il tutto, se avrete fissato programmi razionali ed assegnato un numero strettamente necessario di lezioni per svolgerli, se avrete affidato l'insegnamento a persone meritevoli, se saprete sorvegliare l'istruzione per modo che i singoli insegnamenti convergano, come raggi, ad un centro ove si fondano completandosi a vicenda, se insomma saprete mantenere la disciplina intellettuale dello intero insegnamento, siate pure persuasi che, anche presso le scuole elementari, eviterete l'affastellamento ed otterrete una istruzione uni-

forme nella sua varietà, ordinata nel suo sviluppo, reale nelle sue teoriche, scientifica nella sua pratica, elevata nella sua semplicità, elementare cioè e, nello stesso tempo, profonda. E che la profodità dei concetti si possa bellamente associare alla chiarezza e semplicità della esposizione e la scienza insegnarsi senza tradirla o falsarla è stato ed è di continuo dimostrato dalle opere di quei valenti professori i quali hanno avuto ed hanno veramente a cuore l'istruzione della gioventù. Il Tyndall in sei lezioni fatte innanzi ad un giovane uditorio, nel 1867 ha trattato l'argomento del caldo e del freddo e, quantunque con forma semplicissima ed accessibile a quelle giovani intelligenze, ha parlato il linguaggio della scienza attuale, nulla falsando, nulla omettendo ed ha, così, efficacemente contribuito a rendere popolare una grande somma d'idee nuove, sane e feconde ed a far comprendere, nella loro integrità, le moderne teorie a giovinetti e giovinette; ai quali per lo più le verità scientifiche sono presentate o monche, o secondo vieti metodi, o frammentarie, perchè da molti è ritenuto che a quella età non si riflette, certe cose non si possono comprendere. Io invece penso che, per non incolpar se stessi di poca attitudine, alcuni maestri incolpano gli scolari di poca intelligenza. E questo metodo del Tyndall lo vanno seguendo molti dotti professori teneri, non di far sfoggio della propria dottrina ed erudizione, ma di riuscire veramente utili agli allievi; nè si trascura, fortunatamente, da non pochi diligenti uffiziali preposti allo insegnamento delle cose militari presso gl'istituti di preparamento, collegi, scuola militare, accademia militare. E qui mi gode l'animo di poter esprimere la mia ammirazione per l'opera recente del capitano Mazzitelli: il quale in un volumetto ha riunito la prima parte delle sue lezioni di arte militare date alla nostra accademia militare; opera nella quale si tratta di strategia, di organica e di logistica da un punto di vista seriamente scientifico, ma con tale metodo, con tale forma, secondo tale rispondenza, sobrietà ed armonia di criterii teorici e pratici da potere quell'insegnamento riuscire chiaro ai giovani allievi i quali, come premette lo stesso Mazzitelli « hanno il cuore di soldato, nulla « più che il cuore; si che ogni cosa riguardante l'arte della guerra « è per essi nuovo ». Il libro del Mazzitelli è la più concludente risposta che si poteva dare a coloro che vorrebbero escludere dall'insegnamento elementare ogni studio di cultura militare. Su quel

libro si può scrivere, senza tema di errare, il motto che spesso troviamo sui libri antichi di scienza: *Indocti discant ament meminisse periti*. Lungi dunque dal riuscire di detrimento allo studio dei regolamenti io credo che la cultura militare lo prepari, lo agevoli, lo completi: imperciocchè i regolamenti saranno tanto meglio compresi, imparati, applicati, quanto più direttamente connessi con lo studio fondamentale, quantunque elementare, della scienza di guerra: e quell'uffiziale saprà meglio applicare i regolamenti, il quale li avrà imparati a seconda delle ragioni scientifiche di cui essi sono l'ultima e concreta espressione: egli saprà, all'occorrenza, trovare spedienti per la soluzione di problemi non preveduti dai regolamenti stessi. « Tant il est vrai, diceva il Fallot ai suoi allievi, qu' il n' y a pas de « position si difficile, de circonstances si épineuses, qu'un homme de « coeur et de tête ne puisse s'en tirer avec honneur, lorsqu' il veut « payer de sa personne et qu' il sait utiliser ses connaissances ». Un'istruzione militare scientifica ben condotta non solo non farà disprezzare i regolamenti ed i più minuziosi particolari del servizio, ma invece li farà amare, perchè li farà comprendere in tutta la loro importanza; non solo non farà scioccamente insuperbire di sè l'uffiziale colto, ma invece gli darà la coscienza del poco che sa in confronto di quello che dovrebbe sapere, o che gli resta a conoscere e lo conforterà a maggiori studi, e lo renderà modesto, laborioso, devoto ai superiori, attento, conoscitore insomma dei suoi doveri: l'istruzione non dà cattivi effetti che quando è mal condotta « Vous « avez été poussés assez haut sur la route de la science (è ancora il « Fallot che parla ai suoi allievi) pour vous apercevoir que la car- « rière de l'étude est infinie, que l'horizon recule et s'étend à mesure « qu' on avance. Marchez-y donc d'un pas ferme et persévérant, « afin d'aller aussi loin que vos facultés vous le permettent, surs « d'avance que tout ce que vous saurez sera toujours tres-peu de « chose en comparaison de ce qui vous reste à apprendre » e finisce dicendo « bientôt la carrière vous sera ouverte, fournissez-la avec « honneur: nos veux vous y suivront. Allez, montrer par votre « conduite exemplaire, votre ardeur et votre intelligence dans l'ac- « complissement de vos devoirs, la spontanéité de votre obéissance « et l'équité de votre commendement, quel sont les fruits des en- « seignements que vous avez reçus; alors, quelle que soit la ré-

« ussite que la Providence réserve à vos éfforts, vous emporterez « cette récompense qui dédommage de bien des oublis et de bien « des injustices, l'estime de vos chefs et l'amitié de vos camarades, « et la tranquillité d'une bonne conscience (1) ». Mi pare inoltre, che si denigrino i colonnelli quando si asserisce ch'essi altro non pretendono dagli uffiziali arrivati ai loro reggimenti che la conoscenza dei regolamenti: mi giova credere, invece, che non vi sia colonnello il quale non ami, inoltre, nei suoi uffiziali una ben intesa cultura militare e non sia tenero della loro istruzione, non la promuova, non la incoraggi, non ne tragga profitto pel migliore andamento del servizio e per preparare, in tempo di pace, il reggimento alle esigenze della guerra. Veggo anzi con infinito piacere come e dai comandanti dei reggimenti e dai generali tutti si curino, si promuovano, si dirigano e conferenze e esercitazioni e studi, oltre la cerchia dei regolamenti, ed anzi a meglio render questi noti nel loro significato intimo e nella immensa varietà delle possibili applicazioni.

Io, dunque, non saprei in alcun modo dar ragione a coloro che dallo insegnamento elementare, per formare l'uffiziale, vorrebbero eliminare del tutto gli studi di cultura militare e dare il predominio a quelli di cultura generale: io non eliminerei nè gli uni, nè gli altri; perchè ritengo che debbano e possano andare insieme, purchè limitati al necessario ed accordati bene fra loro nella unità dello scopo; ma sostengo che, ove assolutamente fossi chiamato ad optare fra i due, io eliminerei piuttosto quelli di cultura generale; per la semplicissima ragione che negli studi di cultura militare, se condotti bene e stabiliti su larga base, possono essere indirettamente, e sono, inclusi e trattati almeno in parte quelli di coltura generale; mentre che in questi nè sono, nè possono essere svolti i professionali militari. Per condurre un plotone, dicono alcuni, non è necessario di sapere cosa abbia fatto Federico Secondo, Gustavo Adolfo o Napoleone; ed io potrei obbiettare, a che può servire, per condurre il plotone, il sapere come si è svolta la civiltà dei popoli, quali sono le teorie cosmologiche, quale è il concetto della Divina Commedia e quali sono i pregi dei più rinomati prosatori italiani? La verità sta in ciò, che non è dal punto di vista del saper condurre il plotone

(1) Lavrillard Fallot — *Cours d'art militaire.*

che vuolsi soltanto considerare l'istruzione intellettuale e morale; scientifica e letteraria dell'ufficiale, ma invece bisogna prendere le mosse da un concetto molto più elevato e complesso. Non sarò io certo quegli che dirà la bestemmia di non essere necessaria all'ufficiale la cultura letteraria, ma, posto con le spalle al muro, dirò che gli riuscirà sempre più utile la militare (geografia militare, tattica, storia militare ecc.); in quanto che, studiando su buoni autori di cose militari, potrà coltivare anche la lingua e lo stile, potrà acquistare qualche conoscenza letteraria, mentre, trascurando la cultura militare per la letteraria, da questa non gli verranno le nozioni tecniche, scientifiche, professionali, necessarie, di arte militare. Per riuscire ad un risultamento utile e razionalmente pratico, anche in questa difficile per quanto importante quistione dello insegnamento militare, non bisogna essere esclusivi, non eccessivi, non guidati da idee preconcette; bisogna ricordarsi ad ogni piè sospinto, che il giusto è nel mezzo; che, come gli antichi dettarono « est modus in rebus, sunt certi denique fines, quos ultra citroque nescit consistere rectum »; e si arriverà volentieri alla conclusione, nella quale si potranno armonizzare e fondere tutte le opinioni, che, serbando la dovuta misura, proporzionando i mezzi agli scopi, progredendo ordinatamente, si può e si deve, anche per gli studi elementari, seguire il metodo scientifico storico; nel quale le due culture, la militare e la generale, entrambe indispensabili all'ufficiale, si fondano e scambievolmente si completino.

Non bisogna esagerare; in questo precetto sta il segreto della riuscita, del successo. Ed esagerano mi pare tutti coloro che propugnano quei metodi esclusivi che ho finora ricordati; come pure quei che credono, come pare che creda il Biancardi in un suo, per altro, pregevole scritto (1) che « da noi, in Italia con una « coscienza recentissima di nazione, senza un cumulo di memorie, « di glorie militari, senza una aristocrazia militare ereditaria, « senza tutto quello che sostiene al di fuori e alimenta nello « interno nostro la virtù militare, bisogna che l'ufficiale tragga « tutta la sua potenza morale, della sua vita interiore ». Esagerano; perchè in Italia, nè lo spirito militare, nè la coscienza pub-

(1) *V. Rivista Militare* agosto 1881.

blica nazionale, nè il sentimento di corpo, nè le virtù pubbliche e private sono in così deplorevole condizione e l'uffiziale, nel curare la potenza morale della sua vita interiore, non ha penuria di nobili esempi, di grandi ricordi, nè pochi ammaestramenti può ritrarre dalla cultura militare e dalla generale, ove si faccia ad interrogare con animo affettuoso la storia di questa sua madre, l'Italia. Mi pare alquanto anche esagerato l'asserire che « avemmo pure « una generazione di ufficiali che cresciuti in mezzo alle ansie della « nostra rivoluzione si educarono ai più alti e vivi sentimenti patrii: « ma quelli che or vengono su, ignorano tutto questo e il solo « interesse sembra chiamarli alla vita militare ». Si esagera: ed io, che non son più giovine, leggendo quelle parole mi sento spinto a protestare in nome della nostra attuale gioventù militare, di questa nuova generazione che, non meno di quella surta nelle agitazioni delle nostre rivoluzioni, sente nobilmente di sè, disprezza i materiali interessi, ha la religione dell'onore, ama la patria ed, ove occorresse, saprebbe emulare le più belle virtù civili e militari della generazione che l'ha preceduta ed adempiere strenuamente al proprio dovere. Nello stesso modo esagera, tanto chi chiama di ornamento le nozioni di scienza militare, quanto chi quelle di scienza sociale; come esagera quel pedagogo che, dimentico dei molteplici studi e delle svariate esercitazioni, ai quali si devono dedicare, pretenderebbe che gli allievi ufficiali stassero da mane a sera col dizionario della crusca per le mani e di altro non si occupassero che di pesare le parole secondo le regole della più pura proprietà; ed, anzi, si mantenessero lontani dallo studio della lingua francese, per tema che avessero poi ad infrancesare le frasi italiane; come esagera e chi ripete che lo studio della matematica è tutto e chi, non sapendo di matematiche, dice che se ne può fare senza e che il loro vantaggio è più convenzionale che reale.

Dalle considerazioni finora esposte, finalmente, io sono indotto a ritenere che tutte le opinioni intorno allo inviamento dell'istruzione militare, per formare buoni uffiziali, si possono accordare ed i diversi vantaggi ottenere tutti nella misura dello scopo comune, informando l'insegnamento al metodo scientifico storico razionalmente applicato nella indivisibile unione della teoria e della pratica. In siffatto processo possono trovare facile e naturale

svolgimento tutte le necessarie modalità dell'istruzione, tanto elementare quanto superiore, vuoi di preparamento, vuoi di perfezionamento, così la cultura militare che la generale, la matematica, le scienze sociali, la letteratura, i regolamenti; purchè non si alteri l'armonia dei rapporti fra le parti ed il tutto, a seconda degli scopi; e il tutto venga regolato da un concetto direttivo unico, veramente sintetico, chiaramente formulato, fermamente mantenuto. Questo metodo, per lo studio delle operazioni militari, si può tradurre nella norma seguente: alla quale, nella misura delle mie deboli forze e nella sfera dell'insegnamento statomi affidato mi sono con vantaggio finora tenuto: cioè seguire, a passo a passo, le più importanti e successive trasformazioni e modalità di un concetto che, in origine, è organico sociale; poscia, entrando nel dominio delle scienze di guerra ed informandosi ai principii generali della strategia, diventa da prima organico militare, indi si muta in concetto logistico e, finalmente si esplica siccome concetto tattico; con la quale ultima forma esso governa l'applicazione della energia sul campo dell'azione immediata ed è, in tesi generale, attuazione, e nello stesso tempo, riprova di tutto il precedente svolgimento delle operazioni logistiche ed organiche. L'azione tattica, infatti, tanto sarà più efficace quanto più opportuno sarà stato l'indirizzo strategico, accurato il precedente processo logistico e, per conseguenza, quanto più conveniente l'organamento della potenza dell'esercito; organamento che, alla sua volta, tanto potrà essere più rispondente agli scopi definitivi della guerra, quanto più concorde alle condizioni sociali della nazione e quanto più queste progredite; cioè quanto maggiore la forza viva intellettuale, morale e materiale di essa. Così riesce chiaro che la guerra, lotta di fatto ch'estrinseca e completa quella dell'idee, è tutela d'interessi, affermazione di diritti, avviamento alla soluzione di problemi sociali, modo di progresso; che gli eserciti quali le nazioni; che la vittoria dove maggiore la risultante di tutte le forze nazionali, dove maggiore l'armonia dei diritti, dei poteri e delle funzioni sociali e, nel campo dell'azione, dove meglio connesse le teoriche ed unificati i principii dell'organica, della logistica, della tattica; dove con più diligenza in tempo di pace si è provveduto a sapere come si deve fare la guerra.

A schiarimento ed attuazione dei criteri che mi sono permesso di formulare in questo mio scritto, mi propongo di trattare, in seguito, l'argomento più speciale dello studio e dell'applicazione della fortificazione.

Enrico Cosentino
*Maggiore del Genio.*

# IN UNGHERIA

## NOTE IPPICHE [1]

—

### XXII.

*Esposizioni di cavalli.* — Si fanno esposizioni ippiche regionali in ben quarantotto luoghi. Per simili concorsi, lo Stato dà lire cinquantamila. Con questo sistema, ogni anno, vengono presentati al *Giury* circa 2500 capi equini, in totalità appartenenti ai piccoli allevatori. In queste occasioni, per opera dei membri delle commissioni ippiche regionali, si fanno conferenze di ippotecnia popolare, si distribuiscono opuscoli, tendenti a rendere l'allevamento dei cavalli facile e razionale. A coteste esposizioni il governo fa acquistare stalloni di un anno, al prezzo medio di lire 500 e li introduce nella mandria di Mezöhegyes. Giunti questi stalloni all'età di quattro anni, lo Stato li vende alla privata piccola industria equina, a prezzi moderati ed a pagamenti rateali.

Quanti imitabili esempi! Come traspare in tutte queste disposizioni la intelligente cura e il vivo interesse dello Stato al progresso ippico e particolarmente all'allevamento sparso, diffuso, eseguito dai piccoli proprietari! Imperocchè è a sapersi, che fondamento

(1) Continuazione, v. *Rivista Militare* fasc. di giugno 1882.

della ungherese industria equina, non sono già le molte mandrie padronali, spettanti ai ricchi Magnati. Base dell'allevamento ippico è, invece, il sempre crescente numero di cavalli migliorati ed allevati nelle stalle degli agricoltori, dei contadini, i quali adibiscono ai lavori campestri le loro cavalle fattrici. Molto razionalmente, gli sforzi dell'alta amministrazione ippica ungherese, non si prefiggono il solo compito della distinzione della produzione, ma tendono invece, arditamente, alla sua estenzione numerica. Questo risultato è soltanto conseguibile per mezzo dell'allevamento diffuso, suddiviso fra i piccoli ed innumerevoli allevatori. E la riuscita è assicurata, poichè l'impresa non richiede l'impiego di forti capitali ed è pressochè totalmente fondata sul lavoro e sulla produttività del terreno. Riuscirà, ripeto, perchè risponde ad una imperiosa e favorevole condizione, che è quella della richiesta pressante e del facile e sicuro smercio per i servizi dell'armata austro-ungarica e di pressochè tutte le cavallerie europee. L'allevamento ippico non accentrato, ma diffuso e, starei per dire, *casalingo*, otterrà in Ungheria sempre maggiori risultati, perchè in esso ha larga parte la utilissima legge economica della divisione del lavoro.

Agli errori di ippotecnia, di cui non è immune la grande massa degli allevatori ungheresi, riparerà l'istruzione zootecnica, che il Ministro di agricoltura ungarico si sforza di diffondere con ogni mezzo ed in ogni sua forma. Condizione essenziale di riuscita per l'allevamento ippico è dovunque e costantemente la seguente. Fa d'uopo che il cavallo sia in realtà uno dei principali agenti motori agricoli: perchè in una regione possa fiorire la industria ippica è indispensabile la possibilità d'impiegare, su vasta scala, i cavalli nei lavori campestri. Di tali fortunate condizioni abbonda l'Ungheria oltre a ogni credere; perciò colà esiste una rigogliosa industria equina ed il progresso ippico ha assicurato un brillante e rimuneratore avvenire. Vagheggiare la moltiplicazione della specie equina ed attenderne il progressivo miglioramento per altre vie, è sospirare, invanamente, dietro una chimera. — Avviso agli allucinati ippofili d'Italia! ...

## XXIII.

*Puszta.* — Allorchè il valore del suolo era insignificante, nulli i mezzi di comunicazione e quasi impossibile la mano d'opera, per cogliere un reddito purchessia da enormi zone di fertili terreni, sorse la *puszta*, ossia mandria selvaggia, libera, alla maniera che noi in Italia chiamiamo *brada*. La puszta somministrò a poeti ed a pittori argomenti a stupende creazioni. Ogni puszta ha la sua lunga tradizione di amori, di briganti, d'incendi, di caccie, di morie di cavalli, e, non difficile a credersi, di paurose apparizioni.

Oggi il valore accresciuto dei terreni e le grandi imposte che sopra vi gravitano, vanno lentamente facendo sparire le *puszte*. Fra qualche anno, i caratteristici capannoni, gli abbeveratoi col vicino mazzacavallo, i pagliai fatti e collocati per modo da rammentare una piccola borgata, i liberi galoppi a stormo, le lotte fra gli stalloni per il possesso delle femmine, non li potremo altrimenti vedere che nelle riproduzioni oleografiche, onde sono fin d'ora abbelliti i salotti degl'innumerevoli ippofili Magiari.

È, come vedesi, il solito cammino della industria rurale; lento sì, ma fatale, irresistibile. Ai pascoli naturali delle *puszte*, vanno sostituendosi i prati artificiali ed i campi per la coltivazione dei cereali. È in una parola il graduale passaggio della agricoltura estensiva alla intensiva; fatto economico di capitale importanza e che potrà, in un avvenire, forse non molto remoto, fare dell'Ungheria il paese più ricco d'Europa.

## XXIV.

*Cavalli di truppa.* — Ebbi occasione di assistere ad un ispezione alle truppe passata sulla piazza d'armi di Buda da S. A. R. Imperiale l'Arciduca Alberto; vidi inoltre due grandi *parate* militari,

per ricorrenze festive nazionali. Le evoluzioni, com'è naturale poco o punto mi interessavano; quello che mi premeva di vedere era lo stato, la condizione dei cavalli di truppa.

La cavalleria, a giudicarla così da lecita e debita distanza, mi parve montata su cavalli di belle forme ed in buone condizioni.

I cavalli di artiglieria sono lontanissimi dal possedere la tarchiatura, che si richiede nelle batterie italiane. Negli *attacchi* si cura la uniformità di pelame nei cavalli. Comprendo perfettamente come ciò non abbia seria importanza, e so benissimo, che le pariglie non vanno fatte a rigore di mantello, ma bensì a seconda delle forme possedute dai cavalli, ed, essenzialmente, dei loro mezzi meccanici; ma è indubitato, che lo sfilare al trotto di venti o trenta mezze batterie, attaccate alla maniera sopraramentata, presenta all'occhio dell'osservatore un assai gradevole spettacolo.

Rimasi entusiasta dei plotoni a cavallo delle batterie montate, *réitende batterie*. Anche qui i cavalli erano raggruppati a manipoli di cavalli grigi, sauri, bai. Mi fecero l'effetto di veri plotoni di cavalleria leggera.

Ma basta su questo tema, poichè non vorrei dire di più, nè di meno di quanto realmente costituisce la verità. Non è campo mio cotesto, epperciò ben volentieri, faccio ritorno alle note ippiche, puramente ippiche.

## XXV.

*Mandria ippica privata.* — A Lang ci si arriva da Sthuiweissenburg con una trottata in carrozza di due ore. L'ampio stradale che percorriamo, è null'altro, che una lunga stricia di polvere, dell'altezza di un decimetro, che si distende dall'Alba Magiara, al castello degli Zichy. Questa pretesa strada è fiancheggiata, a sbalzi, da acacie e da pioppi di lussureggiante vegetazione. Le erbacce degli orli stradali, hanno qui una insolita vigoria. A destra ed a sinistra distendonsi prati, pascoli, campi sterminati. Ad ogni momento incontriamo stormi di cavalli, di buoi, di maiali, di pecore, di oche.

I rari contadini che camminano sullo stradone, o che trovansi nei campi, a non grande distanza, salutano con rispetto. Anche una famiglia di zingari, attendati all'ombra dei pioppi, guarda e saluta. I laboriosi contadini e i pigri zingari, riconoscono che la carozza ed il vestito del cocchiere appartengono agli Zichy di Lang, epperciò non ci sono avari delle loro dimostrazioni di alto rispetto.

Ed eccoci al castello-podere di uno della nobilissima stirpe degli Zichy. Attigue al castello sono fabbricate buone scuderie; si estendono viali per trottarvi i cavalli; nè vi manca uno eccellente maneggio scoperto. Visitiamo anzitutto i cavalli *introdotti* per la vendita e non possiamo a meno di rimanerne ammirati. Ma pur troppo non incontriamo i tipi che si cercano e fa d'uopo di smettere sollecitamente il carattere di acquisitori di cavalli, per assumere quello di appassionati visitatori di una importante mandria equina privata.

Visitammo sul prato le cavalle-madri di pieno sangue. Esse sono realmente splendide. L'uniformità di taglia, di forme, di mantello, è, in questo gruppo di fattrici, degno di ammirazione.

I puledri entrano di buon mattino nel prato. All'ora in cui noi li vediamo — 9 ant. — essi sono raggrupati all'ombra di un alta siepe di ontani e non curano menomamente le buone ed abbondanti erbe del pascolo; poichè in iscuderia essi hanno di già mangiato, prima della uscita, della buona biada; e perchè sanno che stassera troveranno nelle apposite concoline un'altra razione di avena. Poveri puledri *bradi*, plebe equina, che per isfamarvi dovete percorrere, passo a passo, i vostri magri e adusti pascoli! Ma si ritorni lestamente al gruppo di puledri di pieno sangue. Per iscuoterli da quella loro pacata quiete, e vederli fare qualche allegra corvetta in mezzo al pascolo, ricorriamo a gesti e suoni indescrivibili. A malincuore, scrollando le testoline, cogli orecchi abbassati indietro, guardandoci con occhi pieni di sdegno, finalmente si decidono ad attravesare diagonalmente il prato. E qui, anzichè la mia penna, ci vorrebbe il pennello di qualche sommo pittore di cavalli. Tutti indistintamente questi puledri di pieno sangue, hanno statura precocemente vantaggiosa e sono dotati di carattere buono, quasi direi, affabile; tanto si lasciano avvicinare e visitare a tutto nostro agio. E ciò fa onore a chi dirige la mandria, poichè è prova sperimentale della bontà del metodo di allevamento.

Ho notato che i pascoli delle cavalle e dei puledri di pieno-sangue, anzichè essere recinti di steccati in legname, romanescamente, *staccionate* a due e tre *filagne*, alla mandria di Lang, sono circondati da fili di ferro. Non mi pare buon sistema. La *staccionata* costituisce un ostacolo visibile anche a distanza; i fili di ferro invece non si vedono che da vicino, e non mi pare improbabile, che nelle frequenti corse all'impazzata dei giovani puledri, a qualcuno non abbia a toccare qualche guaio.

Dai prati ci recammo ad una scuderia a *box*, dove sono ricoverati gli stalloni di già adibiti alla monta e quelli che, fra un anno e fra due, dovranno fecondare le cavalle fattrici della mandria. Tutto è lodevole.

Fra i puledri dei *box*, notammo un sauro, pieno-sangue, di tre anni, che possiede ossatura e membratura atletiche. Ecco uno stallone, che vorrei acquistato per un Deposito di monta italiano. La genealogia lo dichiara di pieno-sangue; la sola ispezione invece, lo ascriverebbe alla classe dei *Roadster*.

La visita ai registri di fondazione della mandria fu quella, che, inaspettatamente, doveva determinare in noi un senso misto di gioia e di dolore ad un tempo. Giudichi il lettore se non ne avevamo buon motivo. Io non farò altro che riassumere una pagina del vecchio libro manoscritto.

Risulta da questo, che l'attuale razza ippica dei Langer-Zichy venne fondata nel 1790. Base di cotesta mandria furono cavalli di sangue Romano e Napolitano. Ecco i nomi delle cavalle-madri. *Valorosa*, *Aurora*, *Biondina*, *Superba*, *Sincera*, *Albina*, *Sposa*, *Mirabella*, *Medusa*, *Stellata*. Ed ecco i nomi degli stalloni. *Brillantino*, *Moro*, *Allegro*, *Amoroso*.

Al leggere questi nomi italiani manoscritti in capo a quel libro di razza, è impossibile non sentirsi trasportato a malinconiche riflessioni. Ma io mi asterrò dallo scriverle, memore che troppo si è, fra noi, abusato delle sterili invocazioni al nostro glorioso passato. Imitiamo i nostri antenati; superiamoli se è possibile... e torniamo in carreggiata.

Mantelli predominanti nei cavalli italiani importati a Lang erano il *grigio* ed il *morello*. Questa prevalenza di colore era, pochi anni addietro, nei cavalli Romani e Napolitani ancora un fatto eviden-

tissimo. Il baio ora va, presso di noi, rapidamente pigliando il sopravento e ciò in obbedienza alla richiesta, la quale, oggi più per ragioni di moda, che per altro, dà la preferenza al *baio* ed al *sauro*.

Il registro della razza di Lang era tenuto con esattezza, come si può arguire dalle annotazioni fatte ad ogni singolo capo equino. Si tiene conto delle cavalle rimaste infecondate e di quelle che abortivano. Nei primi anni dello impianto della mandria, i prodotti sono indeclinabilmente venduti al prezzo di circa lire 400 per capo. Più tardi soltanto, l'annotazione dice: *Tenuto per razza*. Passano cinque, otto anni, senza che cotesta *dicitura* si ripeta. Era selezione, *in and in*, nella sua più pura espressione. Uno studio più approfondito su quel registro darebbe, a parere mio, materia a non inutili disquisizioni ippotecniche e se ne potrebbero dedurre opportunissimi insegnamenti per gli allevatori.

Importanti sono le annotazioni concernenti l'età raggiunta dai capostipiti della mandria. Parecchi morirono in età di 28 e di 30 anni.

. . . . ritornammo a Sthulweissenburg; indi a Pest per riprendervi il lavoro di rimonta. La memoria della mandria di Lang, non sarà così facilmente cancellata dalla mente dei visitatori.

## XXVI.

*Kincsem. — Kincsem! Tesoro mio!* È questo il nome di una celeberrima cavalla da corsa, posseduta dal barone Blascowitz. È figlia di Cambuscan, rinomato stallone di prima classe nella R. mandria di Kisbèr. Per oltre cinquanta volte consecutive, non battuta mai, trionfò su tutti i campi di corse europei. Il suo nome è in Ungheria universalmente noto. Ebbe l'onore di fotografie, di oleografie, di opuscoli illustrativi; diede il suo nome a foggie di vestire ed a cappelli per le signore; perfino una varietà di *champagne* ungherese, decorò la etichetta della bottiglia col ritratto e col nome della invincibile cavalla.

Attualmente, giovane ancora, è scomparsa dall'ippodromi. Se ne

parla però dovunque ed ardentemente si desidera di rivederla a seguitare il corso dei suoi lucrosi trionfi. La ragione dell'allontanamento dal mondo ippico di questa temuta cavalla, alla quale erano oramai vietati dai programmi di corsa i principali ippodromi di Europa, è la seguente. La Kincsem mi fu detto, è zoppa, è dilombata! Venne coperta e fecondata da Buccancer. Se la *virtus patrum* non falla gravemente a se stessa, il prodotto che nascerà da così eletto connubio, fra tre o quattro anni, farà risuonare di applausi i campi di corsa del vecchio e nuovo mondo. Dico pensatamente del *nuovo mondo*, poichè, dopo i recenti trionfi di *Iroquois* e di *Wauxall*, è impossibile che i corridori della vecchia Europa, non vadano in America a cercarvi splendide rivincite.

## XXVII.

*Stalloni governativi.* — Complessivamente, i sette Depositi di stalloni erariali contano da 1750 a 1800, capi. La loro porzione maggiore proviene dalle mandrie dello Stato. Il prezzo della monta è da due, a dieci, lire, per gli stalloni ordinari. Per quelli di grande distinzione è di lire quindici. Per gli eccezionali, come Buccaneer e Cambuscan, è di lire mille.

Si noleggiano stalloni ai proprietari di razza, al prezzo di 400 o 1000 lire per capo e per stagione di monta. Il numero delle cavalle coperte, non deve eccedere il quaranta. Gli allevatori tolgono a nolo, alle suddette condizioni, da 80 a 100 stalloni all'anno.

La stagione di monta dura da marzo a giugno. In quest'epoca, gli stalloni dei sette Depositi, vengono ripartiti in 600 stazioni di monta. Cuoprono cavalle quattro volte la settimana gli stalloni in età di 5 in 6 anni. Montano tutti i giorni quelli che hanno oltrepassato il sesto anno. Vengono salite dagli stalloni erariali da 55 mila a 63 mila cavalle all'anno. Ogni stallone ne cuopre da 30 o 35 per stagione. La fecondazione, in media ordinaria, raggiunge il 65 per cento.

Gli stalloni oggi esistenti nei Depositi, sommano a 1780 e possono classificarsi nella maniera seguente:

75 di puro sangue inglese;
45 » arabo;
550 di mezzo sangue inglese;
450 » arabo;
220 » normanni;
230 » Lippizani;
50 » Nozfolk.

Il rimanente è di sangue ungereso.

Gli stalloni *autorizzati* sono in proporzione troppo esile di fronte al grande numero di cavalle annualmente coperte. Esistono per contro molti, troppi, stalloni *liberi*, privi di ogni garanzia e valore ippotecnico. Questi stalloni costituiscono una vera e potente causa perturbatrice del progresso ippico; è a loro cui vanno addebitati certi prodotti completamente *sbagliati*, che pure non mancano in Ungheria.

Si sta preparando una legge restrittiva, allo scopo di ridurre al *minimum* possibile, questa sorta di accoppiamenti operati contro ogni razionale principio di vera ippocultura. Il progresso dell'industria equina è evidente laddove agiscono soltanto riprodottori maschi *erariali* od *autorizzati*.

## XXVIII.

*Csikòs*. — Il suo posto più appropriato è il dorso nudo di un cavallo; la *puszta* è la sua regione prediletta. In città il valentuomo ci viene di rado e malvolentieri, poichè il camminare a piedi e fra case alte e allineate, è per lui cosa umiliante e difficile,

Il Csikòs è di taglia aitante, slanciata; di forme asciutte; ha lo sguardo sicuro, confidente; è bruno di pelle, porta lunghi baffi, che liscia ed attortiglia ad ogni momento colle tre prime dita della mano; ha i capelli lunghi, a zazzera; baffi e capelli sono neri, ma per la loro perenne esposizione alle influenze decoloranti della luce e della

polvere, conviene loro aggiungere quella qualificazione, che in linguaggio ippologico, si esprime colle parole: *focato*, *bruciato*.

Il vestito del Csikòs è della più originale eleganza. Cappello a falda rivolta in su, basso, piccolo, da potere appena cuoprire il sommo cocuzzolo. Camicia di tela bianca, a maniche larghissime, foggiate a campana. Un giusta-cuore di panno azzurro, arricchito di più file di bottoni metallici, rilucenti. Il calzone, di tela bianca, non giunge che a poche dita trasverse sotto i ginocchi; è larghissimo, fa innumerevoli pieghe. Calza alti stivaloni, armati di due sonori speroni, a formidabili rosette. Cinge la vita con una sciarpa a colori vivaci; da questa, al fianco destro, pendono la borsa di pelle per tabacco e per la classica pipa. Il complemento di questo simpatico *costume* è una giacchetta di panno azzurrognolo, attillata, corta, ornata da più file di bottoni fitti, splendenti e da ghirigori di cordoncino. Il Csikòs non veste la giacchetta che di raro; la porta volentieri sulla spalla sinistra, con elegante noncuranza, a mò di *spencer*; ma più volentieri però, alla buona stagione, egli ne fa a meno. Porta in mano una frusta a manico breve e rigido. Cavalca ordinariamente a pelo; qualche rara volta, a mò di sella, usa una coperta ripiegata od una pelliccia di pecora. Una vera sella, corredata di staffe, rappresenta per il Csikòs una viziosa maniera, propria di gente negativa al cavallo.

Il Csikòs trinca volentieri vino e acquavite; balla con ardore il nazionale *Gsardas*, facendo risuonare in cadenza gli speroni. Canta vecchi inni di guerra, storie di turchi, prodezze di cavalli, amori di belle donne, con *arie* stranamente lamentose.

Molto facilmente il Csikòs si commuove e si entusiasma; allora emette strilli selvaggi, batte palma a palma, straluna gli occhi e tormenta incessantemente il proprio cappello, imprimendogli le più strambe inclinazioni e posizioni sul capo.

Curvato sul suo cavallo, lanciato alla carriera, il Csikòs è decisamente bello. Ruota a mulinello il frustone, mezzo di incitamento per il cavallo ed arma di offesa assai potente in sua mano. Alle corse indette dalla società ippica di Pest, non manca mai la gara fra una decina di questi simpatici cavallari, ed il popolo che vi si rispecchia per entro, è loro prodigo di calorosi applausi.

Per accalappiare cavalli il Csikòs impiega una corda a nodo scor-

soio. In Ungheria a questo violento mezzo di coercizione non si ricorre che per rara eccezione. La corda impiegata alla bisogna, è grossa il doppio di quella usata dai nostri *Butteri* di Maremma ed è meno lunga. Il Csikòs non la rotea in alto, sovra il suo capo, in attesa dell'istante opportuno per islanciare il laccio come pratica con grande bravura il Buttero. Egli invece getta la corda preparata ad ansa davanti al cavallo, dal basso obliquamente in alto, da sinistra a destra.

Sicuro che non mi fa velo al giudizio la cieca preferenza ad una *maniera* patria, non esito a ritenere il metodo maremmano di accalappiare cavalli, superiore di gran lunga, a quello ungherese. Io credo che alla vista di un valente Buttero, che in un polveroso *rimessino*, frammezzo ad uno stormo di reluttanti puledri *capa* proprio quell'uno che gli si è ordinato di accalappiare, io credo, ripeto, che il Csikòs non si potrebbe trattenere dal dirgli: — *Barà-tom, add ide a Keset.* — Amico mio, dammi la tua mano.

## XXIX.

*Licitazioni di cavalli.* — Gli stabilimenti ippici governativi vendono ogni anno, in settembre, i prodotti eccedenti al bisogno, oppure inadatti a fungere da riproduttori nei sette depositi di monta. Il metodo tenuto per operare tali vendite è quello che chiamasi — *licitazione.* — I comandanti ed i direttori delle mandre fissano il prezzo per ogni capo equino da esitare; i giornali annunziano il giorno e l'ora; un catalogo stampato è posto a disposizione dei concorrenti, ai quali si facilita l'accesso agli stabilimenti col mezzo di speciali *treni diretti*, da Vienna e da Pest.

Alla licitazione di Mezöhegyes e di Babolna, S. M. l'Imperatore fa acquistare cavalli atti al servizio per ufficiali, ed usa farne dono ai reggimenti di cavalleria quali *cavalli di carica.*

I principali proprietari di mandrie private, per ottenere la simultanea e sollecita vendita della loro produzione equina di distinzione, ricorrono essi pure al sistema delle licitazioni. Ebbi oc-

casione di assistere a qualcuna di cosiffatte vendite, ed ho potuto convincermi, che i compratori del paese hanno per lo più concetti direttivi totalmente opposti ai nostri. Vidi ripetutamente, non tenute in conto certe imperfezioni, che, in Italia, renderebbero per lo meno, difficile il commercio dei cavalli, che ne fossero gravati. Piccole idrartrosi, esostosi agli stinchi, leggeri arpeggi, arcature abbastanza accentuate, esilità di stinchi, ticchio orsino, per essi non costituiscono ragione di esclusione. E ben può darsi che così operando essi abbiano pienamente ragione. Noi badiamo assai meno di loro al *sangue* ed invece teniamo assai più a quel *quid*, che in gergo ippico, chiamasi *stoffa* e che indica solidità, durabilità e qui bisogna agiungere, *commerciabilità*. E ben può darsi, anzi ne sono convinto, che agendo in tal maniera, noi non abbiama torto. —

## XXX.

*Kisbér*. — Il colonnello comandante della celebre mandria erariale di Kisbér, ha pari la cortesia all'alta sua intelligenza delle cose ippiche. Ci affidò al capitano K. affinchè ci guidasse nella nostra visita a questo meraviglioso vivaio di cavalli di pieno-sangue inglese.

Gli stalloni di puro sangue sono sette. Il posto di Cambuscan è vuoto. Egli è ammalato, e perciò ricoverato in una speciale e lontana località. Al vecchio procreatore di tanti celebri figli si dovettero, poco tempo fa, svellere due denti. Egli è ancora, a quanto ne riferisce la nostra gentile guida, tuttora atto alla monta e si nutre la speranza di poterlo ancora utilizzare per qualche anno.

Anche il box di Ostreger è vuoto. Pochi giorni fa, egli morì improvvisamente. Il racconto dell'inaspettata fine del bellissimo stallone è tale da fare inevitabilmente venire alla mente questa idea: — È un suicidio! — Ma cotesto è pensiero di uomo fantasioso e va cacciato via, come io, in questo momento, respingo da me una molesta zanzara. No! benchè taluni naturalisti abbiano ammesso

possibile il vero e proprio suicidio da parte di alcuni animali, il rinunziare violentemente e volontariamente alla vita, è finora esclusiva proprietà del così detto re degli animali.

Spalancata la porta di un ultimo box, il capitano K. che per ogni stallone precedentemente visitato, aveva qualche parola da dirci sulla rispettiva genealogia, sulle vittorie conseguite, sui figli generati e meritamente celebri, atteggiò il volto ad una espressione di alta soddisfazione, non pronunziò che le parole seguenti: — Buccaneer! — *Tanto nomini!* . . . ed in silenzio attese che noi dessimo principio a domande ed osservazioni sul simpatico argomento. — Io che mi picco di non avere ancora completamente smarrito il mio latino, non potei trattenermi dallo esclamare: *Quantum mutatus ab illo!* — Ed è proprio così!

Nove anni fa, quando io lo vidi per la prima volta, Buccaneer era un portento per armonia di forme, per robusta costruzione, per palese vigoria. Ora, eccolo insellato, arrembato, col ventre cadente, con una gamba fasciata . . . . insomma, irriconoscibile. Ma tuttavia gran parte dell'antico fuoco traspare dallo sguardo suo vivace; quell'aguzzare delle orecchie, quel suo increspare delle labbra, sono ancora tali e quali io li vidi altra volta. Oggi il vantato stallone, in prezzo del quale dieci anni fa, venne offerto un milione di lire, ha venticinque anni. Conserva lodevole appetito; mangia avena acciaccata; è tuttora atto alla monta.

I figli di Buccaneer portano una grande luce sul fenomeno biologico dell' atavismo. Egli, il celebre stallone, non appartenne, personalmente, all'esiguo grupppo dei cavalli da corsa, che lasciarono nelle memorie degl' ippodromi fama incancellabile. Venne aquistato in Inghilterra, per conto dell'Ungheria, a prezzo assai elevato e ciò in base alla famiglia da cui discendeva ed in memoria, essenzialmente, di un suo avo, di mantello sauro, salito in grandissima fama quale corridore. E fu singolare ventura per la mandria di Kisbeer, poichè da oltre un decennio i figli di Buccaneer fanno alto risuonare il nome ungherese sovra tutti i campi di corsa europei. Fatto notevolissimo è il seguente. I migliori corridori nati da Buccaneer, sono per l'appunto quelli di mantello sauro. Che è mai tutto ciò se non vero ed evidente atavismo? Si dice, che l'atavismo è più facile a verificarsi nelle intime attitudini, che non nelle

esteriori apparenze, Ed è vero. Ma nella presente fattispecie si ha un esempio di eredità atavica di doppio ordine. Cioè, Buccaneer in taluni suoi figli imprime non solamente l'attitudine dell'avo alla corsa, ma ben anche loro ne trasmette il pelame sauro. Quale evidenza! È innegabile che i figli di Buccaneer non constano soltanto di elementi paterni e materni; in essi vive ed opera, nella maniera più evidente, l'elemento atavico.

Usciti dalle scuderie degli stalloni di puro-sangue, visitammo splendidi prodotti di puro e di mezzo sangue destinati alle corse ed alla riproduzione.

In un maneggio, costituito da quattro alte siepi naturali, passeggiavano alcuni cavalli, montati da ragazzi, di dieci anni circa. Questi cavalli saranno venduti in settembre, mediante licitazione.

Ci si presentarono due stalloni di mezzo sangue, nati ad un parto. Essi sono identici per forme, per mantello por segni caratteristici. Pariglia più perfetta non è possibile combinare. Questi due stalloni mi richiamano alla mente un curioso fenomeno, sul quale i biologi non hanno mancato di portare la loro attenzione ed è il seguente.

I gemelli ordinariamente appartengono a sesso diverso; ma quando sono di sesso uguale, comunemente sono maschi ambedue. Gli allevatori di piccioni hanno constatato, che quando dalle due uova di colomba non isgusciano un maschio ed una femmina, ordinariamente nascono due colombi. Dopo questa breve *uscita* biologica seguitiamo ad esaminare i due stalloni in argomento.

Messi al trotto contemporaneamente nel cortile ed a mano di palafrenieri, uno ha elasticità, grazia, slancio; l'altro è floscio, tardo, goffo. Come spiegare una simile dissomiglianza di attitudini? Non sono queste subordinate alle condizioni di forma, di età, di sangue? E perchè quivi a forme, età, sangue identici, non corrispondono identiche attitudini? Eccezione alla regola, mi si risponde; trattasi di una deroga ad una legge naturale. Meglio sarebbe però francamente confessare, che nel grande fatto biologico della trasmissione delle attitudini nella prole, per parte dei procreatori, vi hanno tuttora delle astruse incognite.

Quindi passammo a vedere le cavalle lattanti. Eccola questa vera casta ippica, nelle cui arterie circola il sangue *purissimo celeste*, di

dieci generazioni di trionfatori da ippodromo! Ascoltiamo delle genealogie che risalgono a Darley-Arabian, a Godolphin, a Wellesley-Arabian. Ma si lasci la quistione gentilizia e passiamo a vedere il trattamento che riceve colà ogni singola cavalla-madre di pieno sangue.

Una scuderia capace, nelle circostanze ordinarie, di ricoverare quattro cavalli, è destinata ad una cavalla ed al suo puledro lattante. Non esiste mangiatoia nè rastelliera. Il fieno viene somministrato in un angolo sulla lettiera, e la biada in un'apposita concolina di ferro. Il pavimento della scuderia è ricoperto da una ricca e pulita lettiera di paglia di frumento. Il tetto della stalletta risulta composto di un alto strato di cannuccie palustri. Davanti all'uscita della scuderia si apre un cortiletto, cintato con steccato di solido legno ed a pavimento di sabbia. Dal cortiletto si accede ad un vero prato, ombreggiato ai margini dalle piante secolari del parco e chiuso da siepi, *staccionate* e fossi. Il suolo di questo prato è ricoperto di ottime erbe; è variamente ondulato, epperciò favorevolmente adattato alla ginnastica del puledro. La più gran parte della giornata la cavalla-madre la passa al prato, unitamente al suo puledro. Rientra in iscuderia per mangiarvi la distribuzione di fieno di avena e per passarvi la notte.

. . . . . e quando ripenso a Kisbéer e rivedo colla mente le sue grandi ricchezze ippiche provo un sentimento di intima e dolce soddisfazione, misto però ad un bricciolo — perchè non lo dirò? — di invidia. Innocentissime gelosie ippiche, di cui i lettori non mi vorranno, certamente, fare carico di sorta.

## XXXI.

*Fiera ippica.* — Nessuna traccia delle nostre splendide feste religiose e che, nelle città dell'Italia meridionale specialmente, riboccano di tanta amabile paganità. Qui le *fiere* non sono la amplificazione di antiche *sagre*, ma sono semplicemente grandi ritrovi di venditori e di compratori di cavalli. Perciò non si dice come da noi — *Fiera*

*del Santo— Fiera della Madonna* — ma si dice puramente — *Pferdemarkte.* — La preminenza del cavallo nel sentimento Ungherese è tale, che da esso esclusivamente, piglia nome la fiera, benchè vi si trovino migliaia di buoi, di pecore, di maiali e benchè vi abbondino, con notevole esuberanza, merci di ogni genere e specie.

Siepi, steccati, corde sostenute da pali, segnano fino dalla vigilia i posti che, al domani, saranno ingombrati da stormi di cavalli e di altri animali domestici. La città intiera divenuta una vasta locanda. Chiedete a qualunque porta e non vi si niegherà un lettuccio . . . . purchè ricompensiate, con una dozzina di fiorini, il disturbo che arrecate, per una notte, al quieto proprietario.

Le tettoie, i portici e le stalle, fino dalla vigilia, accolgono i cavalli dei negozianti più rinomati e degli agenti delle case patrizie. Durante la notte giunge la folla dei cavalli comuni, dei buoi, dei bufali, delle pecore, dei maiali, ed accampano su quelle zone di terreno che loro furono preventivamente fissate dalle autorità locali.

L'arrivo notturno degli animali alla fiera è cosa fantastica. I gruppi di cavalli sono condotti da uno o da due Csikós, che volteggiano, caracollano incessantemente, per tenere nello stormo la voluta compattezza. La campagna risuona di lontani nitriti e di lunghi muggiti, provenienti da tutte le direzioni. Abbondano i veicoli di ogni forma, trascinati da tre, da quattro cavalli. Al di dietro della maggior parte delle carrette, sono legati altri quattro o cinque cavalli. Echeggiano voci di comando, fischi, scoppiettii di fruste, interiezioni di ogni sorta, con prevalenza delle seguenti. — *Hé!* che suona: *datemi passo* ! — *Yéh* ! che è voce d'incitamento ai cavalli. — Man mano che si avanza il giorno, il frastuono aumenta. In lontananza veggonsi cavalli galoppare a stormo verso la città. Fa d'uopo affrettare, poichè gli affari si trattano e si compiono di buon mattino.

Sulla piazza del mercato, i gruppi un po' considerevoli di ogni singolo allevatore equino, sono fittamente agglomerati fra loro, disposti in difesa, vale a dire, colle groppe in fuori. Hanno tutti aspetto selvatico; le chiome arruffate; le code a crini lunghi ed intricati; il pelame bruciato, dilavato. Quel loro contegno sospettoso, po-

trebbe ad uno non pratico sembrare indizio di minaccia e di pericolo; in realtà però, essi sono molto tranquilli, hanno indole inoffensiva e si possono perciò, tranne rare eccezioni, avvicinare senza alcun pericolo.

I buoi, dalle lunghissime corna, sono tutti estremamente magri; nelle loro svariate attitudini si dimostrano quieti, starei per dire, rassegnati. Se si obbligano a muoversi, per una causa qualunque, da un posto ad un altro, ciò eseguiscono con passo affrettato. Sembrano di natura diversa del nostro grave e tardo bue, *solenne come un momento*.

Ecco dei bufali. Hanno aspetto sonnacchioso, ceffo orrido, ricoperti di fango essicato; mogi ed immobili tanto da parere *impagliati*. In mezzo a cotesto polverone, come non pensare, povere bestie, ai morbidi pantani, ai verdi canneti che circondano il Platten See!

L'esame un po' diligente dei cavalli che si vogliono acquistare è sulla fiera pressochè impossibile. Ad ogni momento, un cavallo che trotta a mano, una pariglia provata alla rumorosa carretta, un cavallo che scappa in libertà, distraggono l'attenzione intersecano la visuale, mettono in pericolo.

La conclusione di un contratto è resa inviolabile da una sonora battuta di palma a palma fra i contraenti. Nè manca talvolta la nota comica. Ecco un venditore che non vuole stendere la mano al compratore, per ricevere la rituale spalmata. Egli affonda i pugni serrati nelle tasche del giubbetto, stringe i gomiti alle costole, si divincola e giura che a nessun patto, egli scambierà la spalmata.

I sensali, chiassosi, insistenti — identici dapertutto! — lo pregano gli mostrano la caparra e strillano: *la mano! fuori la mano!* E l'altro tiene duro, poichè sa, che se il venditore giunge ad effettuare la battuta di palma, il contratto è indissolubilmente conchiuso. La battuta di mano ha valore benchè involontariamente ricevuta; epperciò si giunge talvolta ad usare la forza per chiudere un contratto.

Un segno di trasmissione di proprietà di un cavallo è lo scorciamento dei crini della coda. Battuta la mano, data la caparra, si estrae il coltello, foggiato a falcetto, e si taglia la coda al cavallo.

I negozianti in grande comperano cavalli a intieri gruppi per

volta, senza quasi visitarli. Ma furono già esaminati da abili mediatori, epperciò quella loro noncurante disinvoltura è, per lo più, niente altro che una studiata *posa*. Comperano cavalli a manipoli, poichè l'allevatore rifiuta sempre di lasciarne cernere uno o due capi. Questo sistema non è già una strana pretesa per parte del venditore; è una necessità sulle fiere ungheresi, dove fa d'uopo spicciarsi sollecitamente e dove il cavallo è considerato quale *merce*, che si conta a pezzi, e che ha, fiorino più, fiorino meno, un valore pressochè uguale e costante. Queste maniera di vendita, che mette a dura prova il compratore limitato, cui non occorrono che pochi e scelti capi equini, favorisce invece le operazioni del negoziante in grande. Questi esamina, a fiera terminata, i cavalli acquistati e li suddivide in varie classi. Combina pariglie; dichiara cavalli di lusso, quelli di maggior distinzione; altri destina alle commissioni di rimonta; questi altri ancora entreranno nelle scuderie degl'*Omnibus* o delle tranvie; ai contadini venderà per pochi fiorini, lì per lì, questi *scarti*.

I gruppi di puledri al disotto dei tre anni, più che al cavallaro, ubbidiscono al tintinnio della campanella, che dondola al collo di una vecchia cavalla.

Nel trambusto della fiera non sono impossibili gli amori . . . cavallini. Vidi parecchie volte uno stallone cuoprire una cavalla in piena piazza. Non potrei dire se con assentimento o non dei rispettivi proprietari, ma certo non osservai discussioni o questioni. Anzi, una volta ebbi occasione di mettermi di allegro umore e fu questa. Lo stallone ritto sui piedi posteriori, copriva una cavalla e fungeva del suo meglio. Benchè non avesse bisogno di alcuno aiuto nel compimento della elevatissima sua funzione, due robusti Csikòs, puntarono ognuno una spalla contro le ossa delle natiche dello stallone per sostenerlo e facilitargli il *salto*. Ma bravi giovanotti! per certi stalloni, non tutta la carità è di biada.

Verso l'una dopo mezzodì si nota una completa cessazione degli affari; è l'ora del pranzo. Gironzano per la fiera venditori di commestibili e chi non può avere posto a tavola, si siede alla meglio e si ristora con alimenti e con un po' di riposo.

Non mancano i così detti *spassi*, divertimenti popolari. Bersagli con armi ad aria compressa; giostre giranti; altalene; saltimbanchi;

spacciatori di rimedii; serragli di belve; zingari del più puro sangue, che dicono l'avvenire.

La sera è resa animata da canzoni, da balli, da allegre bevute. L'ungherese cionca abbondantemente, è comunissima l'ubbriacatura, che fortunatamente appartiene al genere chiassoso, allegro, danzante.

## XXXII.

*Cavalli in vagone* — La radunata dei cavalli ad una stazione ferroviaria, per essere ivi caricati nei *vagoni*, è cosa che merita di essere notata. Il mercante in grande fa convergere in un punto i cavalli che ha comprato sulla fiera o quelli acquistati da due o tre proprietari delle vicine mandrie private. A questi si aggiungono quelli altri, qua e là raggranellati dagli agenti mediatori e compratori ad un tempo. Tutto questo concentramento, eseguito con personale relativamente assai esiguo, viene effettuato con militare esattezza.

I vagoni proventivamente ordinati sono là che attendono la *merce*. Ricorro di nuovo a questa parola, poichè essa è decisamente la più appropriata per esprimere la condizione in cui si trovano i cavalli in questo loro primo passaggio, dalle mani dei singoli proprietari, a quelle del grande Pferdehändler. Come si introducono i cavalli nei carri? Vi si insaccano a spintoni. Nove e fin undici cavalli vengono stipati in un *vagone*. I poveri animali, senza cavezza, perfettamente sciolti si situano per diritto, per traverso, a capocoda. Sulle prime echeggiano alti stridi, si scambiano morsi alla faccia ed al collo. Ma prontamente avviene la calma, prodotta dal grave affanno e direi dalla comprensione della comune misera condizione. Durante il tragitto, come mangiano, come bevono? Null'altro che qualche raro boccone di fieno e qualche leggero sorso d'acqua, nelle lunghe fermate in *stazione*, disperatamente disputati.

Se si domanda al negoziante il perchè di questa dura maniera di trattare i cavalli, la risposta che se ne ottiene è indubbiamente la seguente. — Noi riempiamo i vagoni a questo modo, perchè così

i cavalli sono impossibilitati a scambiarsi pedate. Essi, è vero, debbono per venti, per trenta ore, soffrire fame, sete e grandissimo disagio; ma ciò non ha mai serie e pericolose conseguenze. Nessun cavallo morì mai in *vagone* per fame o per sete. Bensì molti se ne dovettero uccidere per frattura alle ossa delle estremità, riportate viaggiando *larghi* nei carri per bestiame. Il sistema da tenersi, checchè se ne dica o pensi, è adunque necessariamente il presente, il quale importa — minore numero di carri occupati — limitatissimo bisogno di palafrenieri di scorta — certezza di evitare pericolose pedate.

Si osserva nei cavalli ungheresi una sempre maggiore confidenza ad essere trasportati in vagone. Non sono molti anni ancora, che essi difendevansi rabbiosamente contro chi volesse introdurli nei carri ferroviari. Oggi la grandissima loro maggioranza, per non dire la loro totalità assoluta, entra senza reluttanza o reazione di sorta nei *vagoni*. Questo fatto merita forse di venire interpretato quale un perfezionamento del naturale istinto dei cavalli? A me pare che sì, nè mi riesce impossibile darmi ragione sufficiente del come e del perchè vada manifestandosi questo interessante fenomeno. E mi vi provo.

Nei cavalli è innegabile una tal quale dose di giudizio e di ragione. La pratica loro insegna, che il lasciarsi chiudere nei carri ferroviarî è cosa senza danno, senza pericolo. Nella loro piccola mente viene di conseguenza a svilupparsi una nuova *conoscenza*, la quale a sua volta determina una nuova *abitudine*. È ammesso in zoologia, che le *abitudini*, solidamente acquisite, durano quanto la vita e sono trasmissibili, per eredità, nella prole. La sempre crescente confidenza dei cavalli coi *vagoni* è pertanto un fatto spiegabilissimo.

Che realmente i cavalli tutti posseggano oramai una istintiva ed abbastanza esatta conoscenza della ferrovia e dei convogli che la percorrono, lo si può, d'altra parte, argomentare da quanto segue. Ben ci ricorda, che nei primi tempi in cui la vaporiera ebbe ad attraversare le nostre maremme, popolate di cavalli *bradi*, taluni di questi siano stati stritolati dal sopravvenuto convoglio. Di siffatti casi, pieni di spavento e di pericolo per i viaggiatori, oggidì, non se ne danno più. I cavalli dei pascoli di Maremma non si lasciano

più sorprendere sul binario. Che è mai tutto ciò se non un nuovo istinto acquisito, od almeno, il perfezionamento di questa importante facoltà posseduta dai cavalli? Avevano ragione gli antichi metafisici che paragonavano l'istinto all'abitudine.

## XXXIII.

*Esportazione di cavalli.* — Il movimento di esportazione ippica dall'Ungheria, va, di giorno in giorno, facendosi più energico. Tranne la Russia, ben si può dire che tutta l'Europa è per diverse ragioni ed in varie proporzioni, tributaria dell'industria equina Magiara. Difatti fra le nazioni che importano cavalli ungheresi trovansi annoverate Germania, Italia, Francia, Inghilterra, Olanda, Grecia, Rumenia, Serbia, Turchia. A buon diritto adunque si vantano i Magiari dei due fatti seguenti. Di avere, cioè, dato a tutti gli eserciti europei il tipo di cavalleria leggera. L'ussaro è difatti la incarnazione vera e viva del magiarismo. In secondo luogo, essi sono giustamente orgogliosi del largo tributo loro pagato dall'estero per la esportazione di cavalli per servizio militare. La quale ora tocca i trenta mila capi equini all'anno e potrà, fra non molto, raggiungere la cifra di cinquanta o sessanta mila. Nè ciò sembrerà cosa difficile, e molto meno impossibile, a chi sappia, che giusta recenti censimenti, la popolazione equina dell'Ungheria è di 2,150,000 capi e che le cavalle adibite alla riproduzione sono ben trecento mila.

La sempre più pressante richiesta di cavalli dall'estero, dovrebbe costituire una favorevole condizione al progresso ippico. Infatti, l'*ippocoltura* diventando *industria* rimuneratrice, dovrebbe insegnare all'allevatore metodi ippotecnici semprepiù perfezionati. Il tornaconto dovrebbe consigliare la somministrazione di una lauta alimentazione ai puledri; una più diligente scelta nei riproduttori; ed un meno precoce e duro impiego al lavoro degli *allievi* di tre anni. Ma così non accade in realtà. Il fatto materiale, pratico, è in opposizione a quello, che, teoricamente, avrebbesi diritto di atten-

dere. La necessità di amministrare ai puledri della *biada*, quale agente di bellezza e di robustezza, è tutt'altro che compresa e giustamente apprezzata dai piccoli proprietari. In quanto alla scelta appropriata dai riproduttori, ecco quello che avviene ora in Ungheria e su scala troppo vasta. Come, in tempo di incendio, ogni recipiente è atto a portare acqua, così ora in Ungheria, ogni cavalla è ritenuta idonea a diventare fattrice. Riguardo al lavoro precoce che dire? È questa la vera maledizione della produzione ippica ungherese comune, diffusa. Se l'oculata direzione superiore delle cose equine di Ungheria non giunge sollecitamente a porre una diga a siffatto pervertimento ippotecnico, si può fondatamente prevedere una non lontana epoca di regresso industriale equino.

## XXXIV.

*Presentatore*. — L'arte del *Presentatore* di cavalli a mano, è difficile. Se si tratta di scuderie appartenenti a piccoli negozianti, egli ha la preventiva conoscenza dei cavalli, i quali ricordano perfettamente le ricevute lezioni di convenevole presentazione e di corretto contegno; allora tutto procede bene e senza grave difficoltà. Ma il presentatore dei grandi provveditori di cavalli, nelle scuderie dei quali entrano ed escono, con continua e rapida vicenda cavalli a centinaia al giorno; dove questi si soffermano appena tanto tempo quanto basti a ferrarli ed a rimetterli dai disagi patiti in viaggio, ha un còmpito assai più difficile. Egli anzitutto deve possedere polmone allenato e gambe sciolte a tutta prova. Nè ciò basta. Egli deve, di primo colpo, indovinare la maniera conveniente di condurre il cavallo che presenta. Quasi non vede l'animale che gli trotta accanto, la sua mano però lo sente e gli suggerisce il modo più adatto a fare sì, che il cavallo faccia bella mostra di sè. Irriflessivamente, per istinto, il presentatore sente che tal cavallo abbisogna di un leggero appoggio del pugno destro alla barbozza e che tal'altro, invece, deve trottare a tutta corda di cavezza.

Talvolta gli si grida: — *ancora! avanti!* — Ed egli vi è già tra i piedi col cavallo. E non è punto sordo il valent'uomo; egli però ha prontamente compreso, che il cavallo, in movimento, mette in mala evidenza le sue troppo limitate facoltà locomotrici. Da fermo invece, esso si presenta egregiamente; ha buoni appiombi; è netto di gambe; è complessivamente simpatico; epperciò verrà accettato. Altravolta gridate al presentatore: — *Basta! ritorna!* — Egli non ode; seguita a trottare per lungo e per largo, tenendo in mano l'estrema punta della corda della cavezza. Egli sa che conduce un brillante trottatore, che marcia sbuffando superbamente, colla testa al vento e la coda inarcata.

La presentazione del cavallo in moto è terminata; incomincia ora il momento più difficile, che è quello di bene collocare in *stazione* il cavallo. Rapidamente e senza sforzo apparente bisogna dare al cavallo la più corretta posizione, metterlo in *appiombo* e mantenervelo per qualche tempo. Il presentatore, per poco che stenti a ciò ottenere, è saettato da sguardi feroci, nè gli si economizzano, a bassa voce, i titoli punto onorifici. Egli non ode. È sordo anche quando gli capita qualche rara parola di approvazione.

Il presentatore dimostra un vivissimo interesse all'accettazione del cavallo che presenta. Non solamente lo dimostra, ma realmente lo possiede. Egli è retribuito per i cavalli accettati; per quelli rifiutati deve sottostare ad una multa.

## XXXV.

*Commissioni di rimonta.* — Esistono in Austria-Ungheria commissioni permanenti di rimonta. Ripetutamente le abbiamo vedute in azione. Talvolta ci visitammo i rispettivi acquisti e, naturalissimamente, ci ricambiammo augurii e complimenti. Le dette commissioni si portano sulle fiere ed ivi acquistano, quanti più possono, cavalli aventi le attitudini richieste per farne cavalli di truppa. Si presentano talvolta alla Commissione cavalli di notevole distinzione, epperciò di prezzo superiore a quello fissato dal ministero per le *rimonte ordinarie*. Si acquistano allora quali *cavalli di carica*.

Alle fiere ed alle esposizioni ippiche, le commissioni permanenti di rimonta operano acquisti siffattamente esigui, che sono, più che altro, da considerarsi quali incoraggiamenti e soddisfazioni agli allevatori. Le vere e proprie operazioni di rimonta le effettuano presso i grandi fornitori di cavalli. Soltanto coll'intervento di cotesti monopolizzatori è, in Ungheria, possibile incettare rapidamente ed economicamente cavalli a centinaia, a migliaia, e ciò per le ragioni, che ho antecedentemente esposto ai miei lettori.

Funzionano inoltre in Austria-Ungheria Commissioni reggimentali di rimonta. Queste commissioni operano soltanto in via eccezionale, e, se ben ricordo, sono solamente i reggimenti di cavalleria stanziati in Galizia e nella Bucovina, che sono autorizzati a ricorrere a tale maniera di rimonta. Questo sistema di permanente rimonta, operata in ragione delle perdite che, man mano, avvengono nel reggimento, è senza dubbio altamente commendevole. Non è qui tempo di enumerare tutte le ragioni che validamente lo suffragano, ma non mi so trattenere dallo esprimere il voto di vederlo adottato presso di noi, e non già in via puramente eccezionale e transitoria ma bensì quale misura generale e permante.

## XXXVI.

*Édes Barátom!* — In prossimità di un caratteristico gruppo di casupole, dalle mura bianche, basse, col tetto di cannuccie palustri, molto inclinato, un Csikós faceva trottare in circolo, alla corda, un cavallo sauro. Questo, a giudicarlo dalle forme generali, avrebbe dovuto possedere notevoli mezzi meccanici, ma, in realtà, camminava senza brio, senza scioltezza. Il Csikós, dalla maniera con cui teneva in mano la estremità della corda del *cavezzone* e dal modo col quale servivasi della frusta, denotava, di essere ben iniziato nella difficile arte di far trottare un cavallo alla corda.

Da noi interrogato il Csikós, dopo di avere chiamato a sè, al centro il cavallo, ci rispose presso a poco nei termini seguenti.

— Sono Honvéd a cavallo. Fra 20 giorni sarò al reggimento per

le grandi manovre di cavalleria. Questo sauro, che qui vedete, è dello Stato, ed io l'ho in consegna, quale *mio* cavallo di truppa. Dite voi, se esso non è il meglio tenuto di quanti potete vedere qui attorno. Ha faticato con me tutta questa primavera nei lavori di campagna. Esso, per ora, come vedete, trotta incerto ed impacciato. Fu il tiro al carro ed all'aratro, che me lo ha conciato in siffatta maniera. Il troppo fieno me gli pose addosso quel po' di ventre che vedete. Ma ben presto io l'avrò ridotto quale lo desidero. Dopodomani lo monterò. Buona biada, trottate e galoppate, di giorno in giorno, più accentuate, e vi assicuro io, che codesta pancia se ne andrà, che il *fiato* verrà, e che al reggimento faremo buona figura. Non ho io detto la verità, *edés barátom?* — E ciò detto, con forti spalmate sul dorso, accarezzava il cavallo, che colle sue ultime parole aveva chiamato — *mio caro amico*. Il cavallo con certi suoi dimenamenti di testa, pareva dicesse — sì, ci faremo onore. In quel momento mi parve di udire il verso Carducciano:

« Avanti, avanti o sauro destrier mio forte amico ».

Ch'io sappia, è solo in Ungheria dove possono verificarsi simili scene. La instituzione di reggimenti di cavalleria, composti di soldati sparsi, disseminati, ognuno alla propria casa, ognuno avente presso di sè un cavallo di squadrone, è senza dubbio cosa ammirevole, ma solo possibile a idearsi e ad attuarsi in un paese quale si è l'Ungheria, dove ogni contadino è un abile ed intrepido soldato a cavallo.

Informazioni avute, molto tempo dopo, per mezzo di testimoni oculari e per via di relazioni comparse sopra periodici politici e militari, tutte indistintamente suonarono lode alla bravura degli ussari Honvéds. Allora mi risovenni delle parole che il Csikós rivolgeva al suo *amico sauro*. Cavaliere e cavallo hanno mantenuta la promessa.

## XXXVIII.

*Comperate giovane.* — I puledri di tre anni di età vengono ordinariamente sottoposti al lavoro, affinchè, dicono gli ungheresi,

imparino per tempo a guadagnarsi il *pane*. Ma non sempre si ha nella fatica loro imposta una giusta misura; anzi, troppo frequentemente le andature peccano di eccessiva celerità. Inevitabile conseguenza del lavoro precoce ed esagerato è la rovina di non pochi cavalli a cinque ed a sei anni. Ciò fa pena; ciò non dovrebbe avvenire in un paese dove l'industria equina costituisce un così ragguardevole cespite di entrata nella economia rurale. Eppure avviene!

Alla correzione di questo grave errore ippotecnico contribuiranno con pari efficacia e la istruzione degli allevatori e la selezione operata dagli esportatori. In considerazione di questo stato di cose, che per ora, come dissi, è abbastanza diffuso, una delle più utili indicazioni da aversi di mira dai compratori — specialmente esteri e militari — è quella di attenersi, con una tal quale prevalenza, ai cavalli di quattro anni.

Così appunto operano le commissioni di rimonta austro-ungariche. I cavalli, in questa condizione, sono *netti*, cioè immuni da imperfezioni alle estremità, ed inoltre possono più facilmente adattarsi alle esigenze del servizio militare. Nè i dieci o dodici mesi che occorreranno a fare sì che le rimonte di quattro anni, diventino buoni cavalli di truppa, saranno sciupati. In questo lasso di tempo è senza dubbio permesso un lavoro di primo ed utilissimo addestramento. Comperare cavalli ungheresi prevalentemente di sei e sette anni, coll'intento dell'*immediato servizio*, è un operazione di illusoria convenienza e credo di poter ciò dimostrare.

Lo adattamento dei cavalli ungheresi — di qualsiasi età — alle condizioni igieniche del paese nostro, avviene, è vero, abbastanza facilmente. È però innegabile che è necessario un certo *periodo di tempo* per acquisire e consolidare la piena loro acclimazione. Ciò nella ipotesi più favorevole, dato cioè il caso, che le nuove rimonte non abbiano bisogno dei sussidi dell'arte veterinaria. Ma la più grande parte delle medesime non tarda a passare dallo squadrone cui furono poc'anzi assegnate, all'infermeria, per leggère ma infinite manifestazioni morbose. Ed ecco dell'*altro tempo* impiegato non in servizio. Fu d'uopo quindi mettere in buono stato di nutrizione cotesti nuovi cavalli, affinchè possano con profitto intraprendere il corso di addestramento. Per quanto sollecitamente si riesca ad ottenere la voluta buona condizione è pur sempre indispensabile lo

impiego di un *certo tempo*, più o meno considerevole. Ed alla fine, ecco giunto il *vero tempo* per ammaestrare, con tutta probabilità di buona riuscita, i nuovi cavalli. Questo periodo di istruzione quanto tempo durerà?

Or dunque! . . . . se anche per cavalli di cinque e sei anni fatti occorre *tanto tempo* per averli in rango, veri ed utili cavalli di truppa, in verità, è preferibile il metodo tenuto dagli ufficiali di rimonta austro-ungarici, i quali, ripeto, acquistano cavalli di quattro anni, con grande prevalenza di numero sulla totalità delle rimonte incettate. Costo minore, integrità delle gambe e maggiore probabilità di riuscita, sono condizioni che compensano ad usura il tempo speso nello attenderli. Colla intenzione di acquistare cavalli di *immediato servizio*, si corre, in realtà, il pericolo d'incettare rimonte di qualità appena tollerabili e non atte, per maniera alcuna ad intraprendere immediatamente il servizio.

Un vecchio proverbio italiano suona così: — *chi non sa comperare compri giovane.* — Trattandosi di acquistare in Ungheria cavalli per l'esercito nostro, credo fermamente; che il citato *probatum-verbum*, meriti la più ampia accettazione. Comperiamo, senza timore di mala riuscita, cavalli di quattro anni, *ben presi*; nè ci metta in apprensione la loro soverchia gioventù. È questa una imperfezione della quale i cavalli, assai sicuramente e molto rapidamente si correggono.

## XXXIX.

*Mascalcia.* — Quando avverrà in Italia la generale soppressione delle sue troppe scuole veterinarie e si adotterà il concetto di impiantarne due sole, ma complete, grandiose, ottime, proporrò che venga copiato il sistema edilizio tenuto nella fabbricazione del nuovo istituto veterinario di Pest, oggi pressochè ultimato. Non farò per ora, alcun tentativo di descrizione dell'importante opera. Quando verrà quel giorno, sospirato da quanti hanno fede nella utilità dei veri e buoni studi veterinarî, ce ne faremo spedire la pianta.

Dissi che le costruzioni sono quasi ultimate e da ciò il lettore ha di già compreso, che non parlerò di lezioni, di musei, di laboratori, di infermerie. In pieno ordine ed in attiva funzione null'altro havvi che la officina dei maniscalchi.

Accolti dal professore di mascalcia con squisita gentilezza, visitammo la enorme collezione dei ferri ordinari, correttivi e chirurgici. Ve ne sono di così difficile e complicata fattura, da farli sembrare piuttosto ordegni fatti da un industre meccanico, anzichè da un maniscalco. Primo a deridere siffatte abberrazioni era costantemente il nostro cortese professore. Il quale di lì a non molto ci introdusse alle fucine e ci precedette assumendo l'aspetto di chi è soddisfatto ed è ben sicuro del fatto suo.

L'officina, ampia, largamente rischiarata, ha tre fucine sulla linea mediana più lunga. I mantici sono collocati in alto, sotto la volta, per evitare dannosi ingombri; il carbone arde scoppiettando in tre fornelli. Le incudini risuonano sotto i colpi iterati dei martelli; insomma, *ferret opus*. I lavoranti sono allievi maniscalchi militari, che ricevono l'istruzione da un capo maniscalco. Succede una brevissima interuzzione del lavoro; una vera pausa in segno di rispetto ai visitanti.

Ci si fa esaminare il ferro di prescrizione per la cavalleria austro-ungarica. Esso è null'altro che il ferro ideato dall'inglese Osmer, al quale, dapprima in Germania ed ora in Austria-Ungheria, si è apportato una leggera, ma utilissima modificazione. Di caratteristico questo ferro presenta alla sua faccia superiore una superficie risultante dal coordinamento di due piani; uno orizzontale ed uno inclinato.

Il piano orizzontale, cui si dà il nome di *sedile*, occupa la metà esterna della *binda* del ferro; è attraversato dai fori destinati a dare passaggio ai gambi dei chiodi; ed è sovra di esso dove troverà il suo appoggio l'orlo plantare della *parete*, allorchè il piede sarà ferrato. — Il piano inclinato, chiamato con parola tecnica *ugnatura*, rende impossibili le compressioni sul margine convesso della *suola*; agevola al soldato la esatta pulizia dei piedi del proprio cavallo, permette di toglierne i corpi estranei, che così comunemente si intromettono fra ferro e suola. — Tale piano inclinato non occupa tutta la metà interna della faccia superiore del ferro, ma termina verso

la estremità dei *rami*. Deriva da questa disposizione, che il *sedile* si stende piano e liscio sovra tutto il *tallone* del ferro, ed offre per tale maniera, un largo, levigato e comodo appoggio ai calcagni del piede.

La utile modificazione arrecata al ferro Osmer, cui ho testè accennato, è la seguente. Il ferro inglese alla Osmer ha la sua faccia inferiore perfettamente piana, di guisa che, posato sopra una superficie orizzontale, quella combacerebbe con questa in ogni suo punto. Il ferro foggiato alla scuola di mascalcia di Pest invece, collocato sopra un piano orizzontale, lo tocca dapertutto, tranne in *punta,* dove notasi una leggera curvatura in su, pari ai due terzi circa della grosezza del ferro. Questa piccola piegatura della punta del ferro fa sì, che in tale regione, sulla faccia inferiore del medesimo, si presenti una lieve gobba, alla quale gli antichi scrittori italiani di mascalcia diedero il nome di *pancetta*.

Nessun dubbio che una tale convessità alla punta del ferro sia pratica buona e da accettarsi. Essa è indicata niente meno che da quella infallibile maestra che è la natura. Osservisi difatti lo zoccolo di un cavallo che non sia stato mai ferrato; evidentemente la sua *punta* è alcun po' raccorciata; durante la stazione sopra un piano orizzontale esso non lo tocca esattamente. Havvi di più. Se si applica all'unghia di un cavallo un ferro sprovvisto di *pancetta*, dopo un certo tempo scorgesi alla sua *punta* una leggera convessità, che prima non esisteva; la *pancetta* si è fatta da sè stessa. Ho detto or ora che questa è null'altro che una indicazione naturale. Quale utile influenza può essa dunque esercitare sulla economia fisica del cavallo? Per essa il piede diventa più corto in punta e ne è quindi agevolata l'alzata.

Non havvi obbiezione possibile sulla piena bontà del ferro Osmer foggiato colla *pancetta*. E poichè non si può fare a meno di ferrare i cavalli, in attesa di meglio, adottiamo intanto questo sistema di ferratura, che nella mascalcia segna un notevole progresso e che, mi giova il ripeterlo, fu riconosciuto ed accettato per le cavallerie degli eserciti di Germania e di Austria-Ungheria.

Assistemmo alla fabbricazione di due ferri, e fu questo, seriamente parlando, un interessante spettacolo. Celerità, sveltezza e sicurezza uguali, sono tutt'altro che comuni. Ho sempre ritenuto

che la confezione del ferro Osmer richiedesse assai maggiore impiego di tempo e non fosse così facile operazione.

Abbiamo chiesto ed ottenuto, *ad memoriam*, quei due ferri che vedemmo fucinare sotto i nostri occhi. E ci procurammo il bottone di acciaio, nel di cui incavo si comprime a colpi di martello, il ferro da cavallo, onde praticare sulla sua faccia superiore la voluta *ugnatura* alla Osmer.

Mi duole immensamente di non trovarmi, qui, in condizione di potere istruire qualche maniscalco militare in siffatta maniera di ferratura. So che alla scuola di mascalcia militare istituita in Pinerolo, il professore capitano Berto accorda la debita importanza al ferro Osmer. Egli, molto lodevolmente, cerca di applicare al ferro italiano il principio di Osmer, che in ultima analisi si riduce al seguente precetto. — L'orlo inferiore della parete, i talloni e le *volte* debbono posare sopra una superficie piana, perfettamente liscia ed orizzontale. — Con leggerissimo sforzo e senza aumento di costo, ben potremmo *adattare al ferro italiano il sedile e l'ugnatura alla Osmer*. Basterebbe aggiungere agli istrumenti ed arnesi da maniscalco, il *bottone incavato*, simile a quello usato alla mascalcia di Pest. È da Pinerolo che si ha diritto di attendere che una sì utile innovazione diventi di uso generale e di prescrizione regolamentare nella ferratura di cavalli di truppa.

## XL.

*Chiusura.* — Ho nel taccuino di rimonta parecchi altri appunti di indole così esclusivamente zootecnica o veterinaria, da non poter trovare posto nella presente pubblicazione. Perciò pongo termine al mio lavoro *In Ungheria*, attendendo tempo e luogo opportuni, per poter seguitare a dare alle mie annotazioni ippiche l'occorrente ulteriore sviluppo.

Nei *capitoli* dell'attuale lavoro, il lettore ha senza dubbio dovuto notare, come in essi sia promiscuamente impiegato il *noi* e l'*io*.

Prego affinchè il *noi*, malgrado la sua aria altezzosa, venga va-

lutato per quello che è realmente. Esso null'altro significa, che nella raccolta delle note, fui aiutato con efficacia e consigliato con intelligenza grandissima, dal signor tenente colonnello Cesare Cavalca e del signor capitano Sapelli Enrico, presidente il primo e membro il secondo della commissione di rimonta, della quale ebbi l'onore di far parte. Io qui li prego di benevolmente accettare questi miei dovuti ringraziamenti. Ben facilmente avrei potuto far scomparire il *noi*; ma così operando sarei stato ingiusto e non veritiero. *Unicuique suum!*

E così pure, a riguardo della condizione di tempo e di luogo, nelle presenti *note*, manca la unità voluta dai maestri nell'arte di bello scrivere. Apparisce evidente, che parecchie furono scritte di primo tratto, là in Ungheria, e che altre invece, ricevettero il loro necessario sviluppo qui, allo scrittoio di ufficio. Anche a questa menda avrei, senza difficoltà, potuto riparare, ma taluna delle *note* allora avrebbe perduto quel po' di efficacia, che a mio giudizio, le deriva dalla prima impressione e dalla locale ispirazione.

Chiudo il presente lavoro inviando cordialissimi saluti ed augurî alla simpatica *Terra generatrice di cavalli e di ussari*. Da quel paese, io non ho meco portato che lodevoli ricordanze.

G. B. Caviglia
*Capitano veterinario.*

# LA BATTAGLIA DEL TICINO

Nel percorrere il campo di Somma, chi si faccia a confrontare le indicazioni che riceve dagli abitanti con quelle registrate nella nota carta topografica all'1|20,000, non potrà a meno di constatare le più sensibili differenze, che spesse volte conducono ad attribuire alle denominazioni di quella carta un significato puramente convenzionale stabilito fra militari, senza punto tener conto delle tradizioni del paese. Si direbbe che il topografo, messosi in mezzo a quello inestricabili brughiere, visitati i colli, i corsi d'acqua, le alture, ne abbia disegnate le dimensioni, i contorni, e, quasichè si trattasse di una terra inesplorata, abbia loro apposto nomi creati dalla sua fantasia. Si direbbe altresì che l'artista, isolatosi dal mondo sensibile passato e presente, non siasi accorto ch'egli calcava una terra ov'eransi succedute innumerevoli generazioni, lasciandosi reciprocamente il retaggio delle loro memorie, ed ove ne viveva una, la quale aveva raccolta l'eredità per tramandarla accresciuta all'altra destinata a sostituirla nella vita.

Ognuno comprende come il buon senso, la coscienza umana, la civiltà e lo stesso interesse degli studi militari, che si sussidiano a vicenda, protestino contro questo dar di frego alla storia che l'umanità affida meglio all'eternità della materia, che alle pagine più o meno caduche degli scrittori.

Senza diffondermi in ulteriori considerazioni, esprimo il voto che l'istituto topografico voglia dar opera ad eliminare dalla carta del campo di Somma l'imaginario che vi hanno sparso o i fini o le

condizioni politiche di altri Governi o anche l'ignoranza, per sostituirvi la verità, ed io mi affretto di entrare nell'argomento del presente lavoro.

Studiando or sono alcuni anni sul luogo le famose posizioni comprese tra Sesto Calende, Golasecca, Sesona e Vergiate, che tanto validamente contrastano il passaggio e le operazioni offensive sulla riva sinistra del Ticino, interrogai tutti i ceti di persone circa le denominazioni di quei dintorni e ad unanimità mi fecero ritenere arbitrarie e da tutti sconosciute le indicazioni, della carta, di *Monte Bertone*, *Rovine* e simili. Mi vennero invece assegnate quelle di *Monti di Sesona*, *Corneliane*, *Torrazzo di Sesona*, ecc., aggiungendo che qui pose campo il console P. Cornelio Scipione prima di librar con Annibale la battaglia del Ticino.

Cosiffatta tradizione che mi si offriva per la prima volta da gente idiota dinanzi a quel *Torrazzo di Sesona*, i cui ruderi attestavano una costruzione militare antichissima, mi giunse come una specie di rivelazione che mi colpì vivamente. Sin dal tempo de' miei studi giovanili leggendo Polibio e Tito Livio, i quali fra gli storici antichi descrissero più minutamente questo grande avvenimento della seconda guerra punica, mi era riuscito impossibile formarmi un criterio esatto della località presso il Ticino, ove Scipione ponesse il campo, ove gettasse il ponte per tragittare il fiume, ed in qual pianura venisse quindi a battaglia con Annibale. Anzi, inoltratomi nelle indagini, mi era convinto che se i due storici, i loro espositori e gli eruditi erano concordi nel determinare le cause della guerra, nel precisare le varie forze e la marcia dell'eroe cartaginese attraverso le spagne, i Pirenei, la Gallia, le Alpi per il piccolo S. Bernardo e le regioni Circompadane, nonchè le mosse di Scipione, che, lasciato Annibale al Rodano, salpava da Marsiglia e sbarcato a Pisa si rinforzava e correva ad opporsi ai suoi progressi dalla parte delle Alpi, i punti invece dianzi accennati erano rimasti dei più controversi.

Una versione più commemente conosciuta ed accettata indicava Pavia per la località della battaglia del Ticino, malgrado le narrazioni del libro III° di Polibio e del XXI di Tito Livio non ne facessero particolare menzione e malgrado nel paesello di Somma esistesse un'antica tradizione che faceva derivare il nome di Somma da *sum-*

*ma clades*, grande strage, che Annibale aveva inflitto ai Romani in quelle vicinanze.

Cosiffatte reminiscenze storiche vagavano nella mia mente e l'impazienza di conciliarle con le recenti informazioni vivamente mi pungeva, quando in un paesuccio della brughiera, destinato per accantonamento delle truppe all'epoca dei campi d'istruzione, mi occorse di potere esaminare una carta topografica in cui era descritto il corso del Ticino da Sesto Calende al Porto della Torre, nonchè tutto il terreno della riva sinistra compreso tra Sesto, Oriano, Vergiate e Somma. Della riva sinistra era indicato il solo Castelletto ed il castello Visconti, mentre dalla sponda opposta era designato con somma accuratezza il territorio racchiuso in quella specie di triangolo che ha per base una retta ipotetica la quale partendo dal Ticino va a toccare la strada del Sempione passando per i due punti Galasecca-Sesona, e per vertice Sesto Calende.

Nei pressi di Sesona ed a breve distanza dal Ticino, si distende per circa un miglio quadrato un piano a brughiera recinto a nord est e a sud da due colline che i contadini denominano *Monti di Sesona* e che, serpeggiando di là, l'attraversano assumendo forma d'un alto e grosso bastione: questa brughiera e queste colline sono da tempo immemorabile chiamate *Corneliane*. Il *Torrazzo di Sesona* s'erge sulla cima di una di queste collinette. Quadrilatera è la forma della torre; la costruzione a grossi sassi naturali e calce viva senza alcuna traccia di mattoni. I secoli passando ne diroccarono ormai più della metà, ma la solidità dei muri è tale che non si riesce a smuovere qualche macigno se non a replicati colpi di martello. Verso le differenti direzioni si osservano in essa tre ordini di vedette e due finestrelle, l'una rivolta a nord-ovest, l'altra a sud-est. Di là si dominano le contigue collinette e la circostante pianura: tutto concorre ad indicare questo monumento un'opera d'arte militare di antichità remotissima.

A sud-ovest, tra questo punto e l'abbandonata strada postale Somma-Sesto Calende, con leggera elevazione sorge dal piano un terreno coltivato; le collinette che lo proteggono dall'est, senza impedirgli la vista dei colli e di gran tratto di pianura, lo rendono una località delle più sicure. Tale coltivato ed annesse collinette si conobbero sotto la denominazione: *la Cornelia*. Or ecco come si presenta il

terreno ad ovest: subito al di qua dell'antica strada postale il così detto Galliasco, monticello a cono, rivestito di pini con repiano ombroso alla sommità; ai piedi, verso nord-ovest, *il Monsorino*, brughiera prolungantesi ad ovest con lingua di terra vegetale, al disotto della quale una piccola pianura spinge i suoi lembi sino al Ticino.

Al nord del Monsorino i contadini chiamano *Malvai* una brughieretta, alla quale ben s'acconcierebbe questo nome di Mala... valle, anche se non fosse derivato da qualche sciagurato accidente, dal rovinoso avvallamento che ivi cagionano di continuo i corsi d'acqua e le pioggie.

Là dove l'abbandonata postale di Sesto volge a destra, sul versante orientale del Galliasco, diramasi una via deserta, detta *valle Cigane*, la quale, sboccando al Passo-alto, *Presualdo*, scende al fiume, cinta all'ovest dal Galliasco, dal Monsorino e dalla Malavalle, ed all'est dalla Cornelia, e dalle Corneliane: in essa ai piè del monte della *Forca*, denominazione assunta più tardi per essersi ivi giustiziati alcuni masnadieri che assaltavano i passanti per la *costa* dei *Gruppetti*, notansi ancora qua e là enormi macigni della stessa durezza, qualità e forma di quelli del *Torrazzo di Sesona*.

Le condizioni e le vestigia di selciato che ancora presenta questa strada l'indicano chiaramente per un'antica strada militare. Chi per essa giunto al fiume ne rimonti la corrente sino all'altezza del castello Visconti, scorgerà nelle sponde e nel letto del fiume altri enormi macigni di torre rovinata dall'alto di quella sponda, ove un luogo irto di bronchi e di spini conserva col nome di *Torraccia*, i ruderi di un monumento simile a quello di Sesona. Traversando il fiume tra queste rovine, che chiamansi volgarmente i *muracci*, ed il castello dei Visconti si potranno ancora scorgere nel fondo confitti grosissimi pali, i quali rivelano le traccie d'una grandiosa costruzione di ponte in legno di cui presso qualche pescatore v'ha inoltre la tradizione ch'esistesse *ab antiquo* prima della venuta del Redentore.

Colla scorta di questa carta, che una buona ventura mi aveva recato nelle mani, io avevo percorso palmo palmo quel terreno, interrogando uomini, e sassi, con un'insistenza che pareva a me stesso petulanza: più le mie osservazioni venivansi accumulando,

più il dubbio di trovarmi nel campo di Scipione si avvicinava alla certezza. Che cosa non avrei dato in quei dì per riconsultare Polibio e Tito Livio! mi pareva che rileggendo in questi luoghi le loro narrazioni, specialmente quelle di Polibio più esatto d'ogni altro, perchè egli fu intimo della famiglia degli Scipioni, perchè aveva visitati tutti questi teatri delle guerre romane, perchè infine era dotato d'eminente intelletto militare, mi pareva, dico, che ogni oscurità si sarebbe dileguata. A furia di frugare e di discutere con tutti di tradizioni, di Cornelie, di Corneliane, di ruderi, di costruzioni, la fortuna volle arridere alla mia impaziente curiosità offrendomi la conoscenza di un prete erudito, il quale si occupava di studi storici con amore e con operosità indefessa.

Rileggemmo insieme i passi di Polibio e di Tito Livio riservandosi a più tardi i commenti, intanto s'intraprese un'escursione alle Corneliane, al Galliasco e al Monsorino. Quivi notammo nelle località meglio adatte varie linee di grossi ciottoli saldamente interrati che descrivevano la maggior parte una figura circolare e qualcuna quadilatera, entrambe però con un'apertura d'un ingresso ordinario. La mia guida mi fe' osservare che que' macigni dovevano aver formato un tempo l'orlo di un basamento di tende militari.

Si sa che le tende degli antichi sorgevano per mezzo di antenne confitte nel suolo, sopra delle quali stendevansi le pelli o le tele: assicuravansi le antenne a terra o per mezzo di cunei di legno o di grossi ciottoli. Ora, tra queste pietre trovavasene qualcuna incavata, oppure se ne vedevano tre ravvicinate in modo da lasciare in mezzo lo spazio per il calcio di una pertica. Nè si potrebbe attribuire altro significato all'esistenza di questi enormi massi in tal ordine disposti in luoghi così deserti ed incolti. Sia pure che il terreno di natura ghiaiosa favorisca la formazione di così fatte pietre, ma la disposizione di cui si scorgono antichissime traccie, con qual altro uso, tranne quello accennato, si potrebbe spiegare?

In tutte le località descritte, e specialmente in quella parte delle Corneliane che prende nome di *Guasti*, si scoprivano tuttodì, sino a non molti anni indietro, tombe, urne, patere, vasi e distintivi militari. Si contano a centinaia di simili scoperte. Una pietra che costituiva il fondo, quattro, sei ed anche otto che formavano i lati, una o due il coperchio e tutte rozze ed informi, era tutto l'insieme

di queste arche lapidee, di figura quadrilatera, esagona, od ottogona e di varia profondità e larghezza.

Nessun criterio artistico sembra guidasse la costruzione di tombe si fatte, dappoichè alcune stavano connesse col contrasto tra di loro delle diverse lapidi, altre presentavano scheggie che servivano a riempire i vuoti lasciati negli angoli dall'irregolarità delle pietre, altre avevano il fondo ciottolato, altre liscio, altre invece fondo e pareti ciottolati, altre il coperchio ad una sola lapide, altre a due, una accanto all'altra, ovvero una sopra l'altra, altre senza coperchio, altre senza pareti col solo fondo, ed altre infine nemmeno con questo.

Tutte queste tombe erano interrate a varia profondità: quelle che sembravano più distinte si rinvennero sui punti più culminanti, sulle vette delle Corneliane, e d'ordinario isolate; nel pendio e nella pianura se ne trovavano disposte in linea retta a distanza l'una dell'altra di 40 o 50 centimetri: più riunite ed in maggior numero si scoprirono presso le vestigia delle tende.

Non ripeterò la descrizione fattami delle urne cinerarie, dei vasi vinari e lacrimatori che si rinvennero nelle arche, come passerò sopra alle qualità svariate, alla forma, alla disposizione nelle tombe e agli usi di cotali vasi: tutto ciò condurrebbe la mia discussione nel campo dell'archeologia che a me basta di rasentare soltanto in ciò che è strettamente necessario alla chiarezza della mia tesi. Egli è certo che volendosi attenere ad una successione logica un po' severa delle idee, l'argomento esigerebbe una digressione sui funerali degli antichi, ma ad altri il lusso dell'erudizione, io possibilmente vorrei conservare al presente lavoro il carattere di uno scritto puramente militare, quindi da bando tutti i fronzoli che non menano diritto allo scopo.

Se non che mi si consenta di accennare a due circostanze principali, le quali potrebbero venirmi in acconcio più tardi, che, cioè, i vasi eran tutti etruschi, poco importa se di terra nera o rossa, se incisi, se pitturati, e che in generale non presentavano iscrizioni, tranne rarissimi casi in cui le lettere appartenevano anch'esse all'alfabeto etrusco. L'altra circostanza si riferisce agli oggetti che misti alle ceneri si rinvennero nelle urne: da si fatta osservazione sarà più facile dedurre la specialità degli uomini di cui essi oggetti erano i residui.

Non può cader dubbio che la necropoli scoperta in questa località racchiudesse gli avanzi di gente d'armi, imperocchè, tra le ossa e le ceneri, nella maggior parte delle urne si rinvennero *fibule militari* destinate a fermar la clamide sulle spalle, e *fibbie* per cinger la spada e *armille* per riunire la parte anteriore colla posteriore della lorica non che per appendere la spada al fianco, e gli *anelli* fissi alla lorica per i quali aveva passaggio l'armilla e anche quelle lunghissime *catenelle* alle quali si attribuisce l'uso di tener sospese le spade dei cavalieri, ed altre che si donavano ai cavalieri distinti per valore, e i *campanelli* o *pendagli* per adornare le bardature dei cavalli, e i globetti di terra cotta che, messi sulla punta della lancia, vuolsi si usassero nelle marcie e negli esercizi per non offendere colla punta nuda dell'asta o il proprio cavallo, o i compagni, o i cavalli vicini; e gli *anelli* appartenenti ai fornimenti della cavalleria e pezzi di sproni e orli di foderi di spada, una grossa e lunga lancia, e parti d'altre lance, e pili, frecce barbate, e pezzi di ferro, e frammenti di saetta confitta in un osso e con quello ossidata, ed un osso forato da una punta, ciò che induce a credere che questi fossero i ferri rimasti nel corpo dei guerrieri uccisi e che, abbruciatisi i cadaveri, raccolti anch'essi insieme colle ossa e con altri distintivi degli estinti, venissero rinchiusi nelle urne come funesti istrumenti cagione della loro morte.

Ove si voglia seguire il procedimento da me e dal buon prete tenuto nella ricerca dei punti controversi, sarebbe qui il caso di riprendere in mano le storie di Polibio e di Tito Livio e commentare i libri ed i capi precedentemente indicati: il lettore che ne abbia vaghezza potrà farlo largamente, a noi la ristrettezza dello spazio qui non ce lo consente. Anzitutto i due storici sono d'accordo nell'ammettere il passaggio del Po eseguito da Scipione, la di lui marcia al Ticino, il campo postovi e l'arringa fatta ai soldati prima della battaglia.

Polibio attribuisce a Cornelio, dopo valicato il Po, l'intenzione di proceder oltre e passare anche il Ticino. Cosiffatta circostanza esclude l'ipotesi, sostenuta da molti, che il ponte sul Ticino fosse stato costruito nelle vicinanze di Pavia, dappoichè se il console avesse formato il disegno di trasferirsi nel terri-

torio al disopra del confluente del Ticino, non gli era forse più agevole di rimontare la sponda destra del Po che era in suo potere, e quindi con un sol ponte su questo fiume raggiungere il suo obbiettivo?

Ammesso il passaggio del Po molto a valle del confluente e la intenzione in Cornelio di inoltrarsi nel paese e quindi di gittare un ponte sul Ticino, è d'uopo convenire che egli rimontandone la riva sinistra abbia traversato il territorio Insubre e siasi avanzato all'insù del fiume, così per ragioni politiche che vedremo in seguito, come per la speranza di trovare verso la sorgente un passaggio più comodo.

Continuando nella lettura di Polibio si apprende che i Romani, gettato il ponte lo traversarono e per un intero giorno e parte di un altro marciarono, lungo il fiume *dalla parte verso le Alpi*, contro i Cartaginesi, i quali marciarono in senso opposto, cosicchè questi avevano alla loro destra i Romani, alla loro sinistra la corrrente. Coteste marce in senso opposto lungo le sponde del Ticino, sarebbero esse mai state possibili se Scipione non avesse valicato il fiume assai verso l'origine, come sarebbe nelle vicinanze di Golasecca o di Sesto Calende? — Perduta la battaglia, i Romani si diedero alla fuga verso il loro campo, ed Annibale, aspettato indarno i legionari a riappicare la zuffa, ed accortosi che si erano allontanati, l'inseguì sino al *principio del fiume* e sino al ponte.

Il principio del fiume è appunto al disotto di Sesto: è presso Passo-alto ove cominciasi infatti anche volgarmente a denominar *fiume* o *Ticino*, mentre a Sesto si chiama ancora *lago*. In Polibio è altresì detto che Annibale, inseguendo i Romani, trovato il ponte rotto e disperando ormai di poterli raggiungere da quella parte, ritornò sui suoi passi lungo il Ticino e si affrettò alcuni giorni per arrivare al Po onde continuare per di là le sue imprese. Il fatto di questa marcia di più giorni è un'altra prova che il ponte romano doveva essere stato gittato presso lo sbocco del fiume dal lago maggiore, dappoichè da Castelletto al Po la distanza che intercede è poco più di 60 chilometri, che si percorrono in circa tre tappe.

Le induzioni che precedono trovano la loro conferma nel testo di Livilà dove dice: o *compiuto il ponte, l'esercito romano fu tra-*

*gittato nel territorio degl'Insubri;* il che vuol dire che innanzi al passaggio l'esercito non si trovava su quel territorio, ma in un altro li presso; ciò che con tutto fondamento condurrebbe ad asserire ch'esso stesse a campo in quel degli Orobi, che avevano stanza a Vergiate e nei dintorni di Sesona e Golasecca da dove, percorrendo meno di 10 chilometri, si entrava fra gl'Insubri, i quali occupavano Castelletto e tutto il territorio novarese. — Tito Livio soggiunge che Scipione mosse ad incontrare Annibale *sino alle radici delle Alpi*. Cotale denominazioni di *radici delle Alpi* conviene a capello ai monti di Oleggio Castello e di Arona, ecc., i quali anch'essi sorgono ad una decina di chilometri dalle alture di Vergiate e di Oriano che fiancheggiano le Corneliane.

Da quanto si venne sinora discorrendo, senza tema di andar molto lungi dal vero, l'itinerario seguito da Scipione che si presenta più naturale potrebbe tracciarsi così: passaggio del Po a Piacenza (V. Polibio, lib. III, cap. 66 e Tito Livio, XXI, 47); S. Colombano-Lodi-Melegnano-Milano-Gallarate-Somma e di qui all'accampamento presso il Ticino, tra Galasecca e Vergiate, nella brughiera le cui condizioni topografiche meglio si prestavano all'uopo, lasciando quindi ad essa la denominazione di Corneliane, *Cornelia castra*, campo di Cornelio Scipione. D'altronde, qual altro plausibile significato si potrebbe assegnare ad una tale denominazione, attribuita a questa località così deserta ed incolta, se non di uno straordinario avvenimento, specialmente militare, ivi occorso, tanto più che il passaggio di molti secoli non riuscì a cancellare quella denominazione?

Per riepilogare pertanto osserverò:

1° La denominazione di Corneliane coincide colla topografia del luogo, vicinanza, cioè, al Ticino e specialmente a quel punto ove sono indicate le vestigie del ponte, posizione militare la più adatta ad alloggiamenti, giacchè per l'ampiezza occorrente ad un campo romano, per le difese naturali esistenti, per il terreno che non esigeva molti lavori, non lasciava gran che a desiderare;

2° I ciottoli e la loro disposizione fanno ancor fede oggidì dell'uso a cui servivano per basamento delle tende;

3° Le numerose tombe scoperte, le armi ed insegne militari ed anche romane, rinvenute, sono tali testimonianze che non ammettono discussioni;

4° La denominazione di *Cornelia* corrisponde a quella di *Cornelia tentoria* (pretorio), posizione centrale e sicura di quella località da cui dominavasi tutto l'accampamento;

5° Il torrazzo di Sesona, che sorge in una collinetta delle Corneliane, per chi n'esamini la costruzione non può rimaner dubbio che sia uno di quei fortini onde i Romani assicuravano i punti più importanti dei loro accampamenti, ponendovi scolte e presidii e munendole talvolta di baliste, di catapulte e di altre macchine da guerra. Escludendo l'accampamento di Scipione, in quella località quale altro scopo potrebbe mai giustificare la presenza di quei monumenti militari evidentemente di costruzione romana? Tutto pertanto induce a ritenere che questo fu l'accampamento di Publio Cornelio Scipione presso il Ticino, dove egli arringò le sue truppe, dove ebbero sepoltura i soldati estinti trasportatevi dal campo di battaglia, o quivi morti per ferite.

Anche il nome di *Galliasco* dato al monte, di cui è cenno di sopra, ha un significato, che visibilmente si riferisce a questo avvenimento. Si vedrà in seguito che l'interpretazione di tal nome si ha in *gallici corpi*, o *galliche tombe*, perciocchè quella località, che fu prima la stazione de' Galli militanti con Scipione, servì poscia per sepolcro di coloro che perirono combattendo. Il nome altresì di Monsorino ove esistono i ciottoloni, basamenti delle tende, potrebbe spiegarsi per *Mors Orini*, dal nome di qualche capitano de' Galli ivi attendato e che si chiamasse Orino, desinenza di nome proprio comune presso i Galli.

Ma gli oppositori soggiungono: ad Annibale che marciava da Torino per il Vercellese al Ticino, non si correva più presto incontro passando questo fiume o nei dintorni di Pavia, o di Vigevano o di Buffalora, piuttosto che rimontare la corrente sino all'origine, sin verso Sesto Calende? Ma esaminando attentamente i due storici menzionati (Polib. lib. III, cap. 60; Livio lib. XXI, cap. 39) si apprende che la marcia di Scipione per questi paesi aveva uno scopo eminentemente politico, imperocchè i Galli, mal domati e mal sofferenti il giogo de' Romani, inclinavano già alla parte di Annibale, passando quindi l'esercito consolare in mezzo a loro non solo li teneva in soggezione, ma li obbligava altresì a seguire le sue bandiere. Arroge che Annibale dalla valle di Aosta, se non fosse

stata la diversione dell'assedio di Torino, avrebbe marciato dritto al Ticino; ora quella valle sta proprio in linea retta rimpetto alle adiacenze di Golasecca, e Scipione correndo là, seguiva una via che lo conduceva direttamente al nemico.

Le ragioni infine della facilità per la gittata del ponte possono avere esercitata la loro buona parte d'influenza nel determinare l'itinerario più innanzi da noi indicato: ed in vero le facili sponde e la minore rapidità della corrente e qualche guado che il fiume offre tra Golasecca e Sesto, si ricercherebbero indarno in tutto il resto del suo corso.

La larga e spaziosa ma abbandonata via cui accennammo, tra il Galliasco e le Corneliane e che sbocca al Ticino là dove appunto notansi le vestigie del ponte, indicherebbe eziandio che per di là si fosse avviato il console col suo esercito.

Esaminiamo ora le questioni del ponte.

I due storici sono concordi nell'ammettere che Scipione mandasse i *pontonieri* a gettare il ponte sul Ticino intanto che egli, raccolte le milizie nel campo, le arringava. La prossimità pertanto dell'accampamento e del ponte resterebbe chiarita da quest'ultima circostanza. Livio poi, più esplicitamente di Polibio, nota che *per assicurare il ponte vi si sovrapponesse un fortino*: ora è un fatto che allo sbocco delle Corneliane al fiume esistono i ruderi del ponte e del fortino sovrapposto.

Chi dalla sinistra voglia guadagnare l'altra sponda della corrente, incontrerà enormi macigni rovinati dall'alto; dapprincipio il letto del fiume sarà profondissimo, ma avanzandosi verso il mezzo, ove l'acqua sensibilmente decresce e talvolta, all'epoca della siccità, si asciuga a segno da formare un'isoletta, incominciano a spuntare i pali con una superficie varia, ma solamente per modo indurita, da offrire l'idea di una pietrificazione. I pescatori e i barcaiuoli chiamano quei pali le colonnette, senza poi ridire della tradizione in essi esistente che ivi fosse un ponte prima della venuta del Redentore.

Vani riuscirono i molti sforzi fatti per estirpare qualcuno di quei pali, tanto sono essi profondamente conficcati; si è potuto osservare per altro che sono di rovere e che mentre la parte sporgente dal letto è tutta corrosa, quella nascosta nel suolo è conservata sino al punto da presentare qua e là il natio colore e la corteccia.

Si ha notizia che molti anni addietro, verso il principio del secolo presente, venne dai pescatori estratto uno di questi pali, il quale si trovò munito al calcio di una grossa punta di ferro terminante ad imbuto con quattro code.

Ove dalle vestigia che ancora rimangono vogliasi argomentare la foggia primitiva di questo ponte, deesi inferire ch'essa fosse d'una singolare semplicità, dappoichè non trattasi che di tante linee parallele di pali disposte nella corrente, e di un impalcato a quelle soprapposto. I pali estremi delle linee sono isolati, gli altri ravvicinati a due a due: in una parola, tutto rivela l'infanzia in cui doveva trovarsi l'arte all'epoca della costruzione, infanzia che ha riscontro colla coltura dell'epoca di Scipione (anni 535 di Roma, 218 avanti all'era volgare). A parte tutte le circostanze descritte sinora, le quali militano a favore della costruzione del ponte in questa località, basterà esaminare attentamente i due storici per convincersene.

Secondo Polibio, Annibale inseguì Scipione sino al ponte, *ove, avendo trovate staccate moltissime delle tavole*, ecc., dunque da quella parte il ponte era di palafitte e tavole. Livio poi dice che lo stesso Annibale *non potè passare sul ponte perchè l'estremità erano state disfatte andandone tutte le zatte in balìa della corrente*. Dunque dalla riva sinistra il ponte era in zatte. Le due diverse circostanze dianzi accennate dagli storici coincidono colla natura del fiume e coi residui esistenti. La profondità dell'alveo della sponda sinistra non permetteva vi si potessero conficcare i pali, che non troppo facilmente si sarebbero rinvenuti della voluta lunghezza, era naturale quindi si ricorresse all'espediente delle zatte, com'era del pari naturale che là dove la corrente diventava più placida e meno profonda si adottasse il sistema più facile delle palafitte con tavole.

I residui pertanto del ponte che noi esaminiamo sul Ticino non possono essere che gli avanzi del ponte costrutto da Scipione, sia perchè qui tutti i dati collimano colla narrazione degli storici, sia perchè queste costruzioni evidentemente non potevano servire che al passaggio temporaneo di un esercito, il che le antiche memorie non registrano che siasi altre volte verificato, e da ultimo perchè trovasi vicino alle Corneliane che ci rammentano l'avvenimento di P. Cornelio.

Veniamo ora *al fortino* che i Romani *per assicurare il ponte vi sovrapposero*. A chi passi sulla riva destra del fiume, precisamente dinanzi a questo ponte si offrono alla vista le fondamenta di enormi muraglie, di costruzione identica a quella del torazzo di Sesona, le quali immediatamente richiamano all'idea un'antica testa di ponte. *Sovrapposto* poi al ponte sull'alta sponda sorge l'antichissimo castello dei Visconti d'Aragona, il quale domina troppo in linea retta il sottoposto ponte per non ingenerare il dubbio che il fortino de' Romani non possa in tempi remoti aver servito di base a questa costruzione.

Contiguo adesso trovasi l'antico borgo di Castelletto, il quale con molta probabilità può aver preso il nome da qualche castello famoso (*castellum* dei latini e castelletto in italiano) esistito nelle vicinanze. Quale castello si presterebbe meglio a questa etimologia che il fortino di Scipione, il quale d'altronde non doveva essere tanto piccolo se a detto degli storici fu affidato a 600 soldati per la difesa? V'ha di più: sulla sponda sinistra, e sempre dinanzi al ponte in discorso, osservansi enormi macigni, parte rovinati nel fiume e parte giacenti sulla riva; sull'alto poi della sponda che sovrasta al ponte esistono gli avanzi di una torraccia diroccata, la quale presenta gli stessi caratteri di quella di Sesona e dei ruderi della strada militare di cui si è parlato. Anche il terreno per la sua forma a cono assomiglia a quel di Sesona. Con tutto fondamento si può congetturare che anche questo fosse un fortino eretto da Scipione per guarentirsi sulla riva sinistra dai mal fidi Galli, i quali, tagliandogli il ponte quando ei l'avesse tragittato, potevano precludergli ogni via di ritirata. Nè tale ipotesi si oppone alla narrazione degli storici che attestano colla parola *castellum* le fortificazioni del ponte, dappoichè quel vocabolo latinamente oltre il significato singolare, ne ha uno generico per denotare castelli. Laonde i dati esistenti, il ragionamento e la testimonianza degli antichi scrittori ci conducono ad ammettere la costruzione romana di una doppia testa di ponte sul Ticino dinanzi al Castelletto.

L'esercito romano valicato il Ticino, sorge spontaneo il quisito diretto a constatare la sua marcia ulteriore, vale a dire l'itinerario dal medesimo seguito.

La narrazione di Polibio non accenna esplicitamente ai punti

che nel suo cammino avrebbe toccati, ma ciò dal contesto delle sue parole può chiaramente rilevarsi. Infatti, egli dice che il dì appresso all'arringa i due avversari *avanzaronsi lungo il fiume dalla parte verso le Alpi, avendo i Romani alla sinistra ed i Cartaginesi alla destra la corrente del fiume*. Può egli mai revocarsi in dubbio che qui trattasi della sponda destra del Ticino, la quale è appunto verso le Alpi e che la marcia avveniva sul territorio novarese che giace su quella sponda? Basterà spiegare appena una carta per convincersene, e noi non ci fermeremo a dimostrarlo.

Livio poi è più esplicito dicendo: *compiuto il ponte, il romano esercito tragittato nel territorio degli Insubri, ecc.* Chiarito già che Scipione si trovasse sulla sinistra del fiume, naturalmente devesi argomentare che il *tragitto* lo conducesse sulla destra restando però a dimostrarsi:

I. Se Castelletto nel Novarese, dianzi a cui fissammo il passaggio dei Romani, fosse territorio insubre;

II. Se il luogo donde veniva immediatamente Scipione avant il passaggio non appartenesse agli Insubri.

Intorno al primo quesito è opinione unanime di tutti i geografi e di tutti gli eruditi che l'Insubria comprendesse tutto il piano novarese sino a Vercelli. Lo stesso Livio seguendo Polibio nota la circostanza che i Taurini al momento di essere aggrediti da Annibale erano in guerra con gli Insubri, i quali, non constandoci spedizioni lontane dei Taurini, è da ritenersi che fossero loro confinanti.

Nè insubre si dirà il paese d'onde il condottiero romano proveniva, mentre, in tale ipotesi, trovandovisi già, sarebbe stato un controsenso l'asserire che vi *passò*; tutto al più si potrà richiedere il nome degli abitanti dei dintorni delle Corneliane, finitimi degli Insubri, i quali non erano che gli Orobi (ὄρος, *monte*, βιος, *vita, vita montana*) che popolavano i colli settentrionali della campagna milanese.

Il fatto poi di questo passaggio sul territorio insubre ha un valore speciale per chiarire che il fiume sia stato passato molto a monte verso l'origine, dappoichè se ciò fosse avvenuto più a valle, non era il caso di accennare alla diversità di popolazione delle due sponde, essendochè entrambe appartenevano agli Insubri abitanti tra l'Adda e il Ticino inoltrati anche al di là di questo fiume.

Accertati questi dati, mettendoci sulle traccie lasciate da Polibio, non sarà malagevole conghietturare con molta approssimazione al vero l'itinerario seguito dai due eserciti avversari, per stabilire da ultimo il luogo ove avvenne la battaglia. Lo storico greco pertanto dopo avere indicata la marcia dei due partiti lungo la destra del Ticino, eseguita il di appresso dell'orazione dei condottieri ai soldati, soggiunge che il secondo giorno, avvisati questi dai pastori di esser giunti l'uno in vicinanza dell'altro, sostarono e posero campo: all'indomani entrambi con tutta la cavalleria, e Scipione cziandio con i lanciatori di fanteria, si avanzarono per la *pianura*, procurando l'uno di scoprire le forze dell'altro: venuti in prossimità e mirando il polverio sollevato, si attelarono a battaglia.

Abbiamo adunque una marcia intera fatta il primo giorno, una fermata il secondo, ed un paio di miglia percorse nel terzo per venire alle mani.

Seguendo prima Scipione, si è in grado d'inferire che egli il primo giorno compiendo una tappa ordinaria romana, che era, come assicura Vegezio, di 20 miglia, abbia camminato per quattro miglia dal campo delle Corneliane al passaggio del ponte in faccia a Castelletto, e per altre 16 lungo la sponda destra del fiume, dopo di che siasi trovato presso il villaggio di Camaro.

È precisamente tale la distanza che separa Castelletto da questo punto seguendo le tortuosità del fiume e passando per quelle località proprie sino *ab antiquo* per il passaggio di un esercito. A Camaro pertanto con tutta probabilità accamparono i Romani e si fermarono il secondo giorno: nel terzo, che fu quello della battaglia, essendosi Scipione avanzato per un paio di miglia dovè trovarsi nella bella *pianura* di Galliate tre Novara e il Ticino e precisamente colà dovette succedere lo scontro.

Rivolgiamoci ora ad Annibale ed applichiamo alla sua marcia in senso inverso il nostro ragionamento. Dopo Galliate, scendendo per due miglia il corso del Ticino, s'incontra Romantino, il quale sarà stato il luogo di fermata dei Cartaginesi nel secondo giorno; di là percorrendo una tappa ordinaria, che per quell'esercito così pesante di elefanti e d'impedimenta da condursi attraverso regioni boscose, paludose e sconosciute come erano quelle della riva destra del Ticino, non eccedeva mai le 12 miglia, si deve necessaria-

mente pervenire là dove Annibale campeggiava prima di muovere verso questo fiume. Misurando intanto le 12 miglia accennate, si giunge nei dintorni di Vigevano in prossimità di Cassuol vecchio ove si può ritenere fosse il campo cartaginese, sia perchè le memorie registrano che colà esistessero un dì lavori di castrametazione che le tradizioni asserivano praticati da Annibale, sia perchè lo stesso Polibio fa trasferire Annibale in quelle vicinanze durante la marcia di Scipione dal Po al Ticino, facendolo quivi dimorare per tutta la durata del soggiorno de' Romani nelle Corneliane, ed in ultimo al loro avanzarsi facendolo di quivi muovere contro di loro. Per riassumere questo itinerario si dirà che Annibale da Cassuol vecchio rimontando il Ticino, dopo la marcia di un giorno doveva trovarsi a Romantino; quivi fatto sosta il secondo giorno, nel terzo, percorse due miglia, doveva incontrarsi con Scipione nella pianura di Galliate, che lo ripetiamo ancora, tutte le circostanze concorrono ad indicare per il luogo ove avvenne la battaglia del Ticino.

Conciossiacchè noi sappiamo che il teatro di questo combattimento fu un'ampia e comoda pianura (*campos patentes*) ove ad Annibale non riuscì difficile spiegare in una sola linea tutta la sua numerosa cavalleria con i Numidi alle ali per compiere sin d'allora una di quelle mosse avvolgenti, che hanno destato a' giorni nostri tanta meraviglia, quasi fossero novità. Ci è noto altresì che il terreno ove si affrontarono i due eserciti era di natura polveroso, circostanze tutte che a niun'altra pianura lungo il Ticino possono convenire tranne a quella di Galliate. Arroge che i due storici sono d'accordo nel riferire che Scipione sconfitto potè quel giorno stesso ripassare il Ticino e ricoverarsi nel campo delle Corneliane. Ciò vuol dire che la distanza di questo al luogo del combattimento non poteva eccedere di molto quella di una marcia ordinaria, sopratutto se si tiene conto della stagione che correva, verso la fine di novembre, la quale per la brevità delle giornate non poteva consentire molte ore di cammino.

Un'ultima osservazione: tra Annibale che volte le spalle a Vigevano e Cassuolo, costegiando il Ticino, si avanzava per Cerano, Trecate e Romantino e Scipione che, lasciate le Corneliane lungo lo stesso fiume s'inoltrava per borgo Ticino, Marano, Oleggio, Branzago e Camaro, il punto d'incontro doveva essere necessariamente Galliate.

Giunti sul campo di battaglia, nasce spontanea la curiosità di conoscere il numero dei combattenti che si urtarono in questo sanguinoso fatto d'armi, onde misurare approssimativamente le perdite e l'importanza della giornata. Per i militari si fa sentire inoltre la necessità di rintracciare le disposizioni tattiche dei due avversari e rendersi conto dei fattori che avranno influito sulla vittoria dell'uno e sulla sconfitta dell'altro. I nostri due storici sono guide sicure anche per cosifatte ricerche. Polibio, che è il più esatto, stabilisce a 20,000 i fanti e a 6,000 i cavalieri rimasti ad Annibale dopo il passaggio delle Alpi: a questa battaglia, come è stato già accennato e si ridirà in seguito, solo gli ultimi parteciparono nel numero di 4,200 di cavalleria pesante e 1,800 di cavalleggeri.

Dell'esercito di Scipione non assegna cifre precise, ma queste possono dedursi dal contetso della narrazione. Egli narra infatti come il console P. Cornelio, lasciato al fratello Gneo le legioni per fare la guerra in Spagna, con pochi navigò a Pisa e come in Etruria si mettesse a capo degli eserciti dei Pretori che guerreggiavano contro i Boi. Di tali eserciti, sempre secondo Polibio, completo era quello di Manlio e l'altro di Attilio non era che un supplemento, destinato a rafforzare le truppe di Scipione. Premettiamo che un esercito consolare constava di due legioni romane e due di alleati — Italiani dipendenti dai romani — e talvolta si accresceva di ausiliari, soldati di nazioni estere combattenti come truppe leggere.

I numeri dei cavalieri di una legione di alleati era d'ordinario doppio di quello di una romana, pel resto non v'era differenza Quale fosse l'organamento, l'armamento e il modo di combattere delle legioni, potrà apprendersi in ogni trattato di tattica, noi quindi ci dispensiamo da una tal digressione, la qual troppo lungi ne trarrebbe dei limiti che ci siamo imposti.

Ecco pertanto il calcolo delle forze che i due istorici, e più esplicitamente Livio, fanno degli eserciti consegnati dai pretori a Scipione.

*Esercito di Manlio.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 legioni — Pedoni romani . . . | N° 8,400 | N° — |
| Cavalieri romani . . . | — | » 600 |
| Pedoni alleati . . . | » 14,000 | — |
| Cavalieri alleati . . . . | — | » 1000 |
| Totale | N° 22,400 | N° 1600 |

*Esercito di Attilio.*

| | | |
|---|---|---|
| Pedoni romani . . . | N° 4,200 | — |
| Pedoni alleati . . . | » 4,500 | — |
| Cavalieri romani . . . | » — | 300 |
| Cavalieri alleati . . . | » — | 500 |
| Totale | N° 8,700 | N° 800 |

Sommando queste cifre si avrebbe un complesso di 22,400 + 8700 pedoni = 31,100; di 1,600 + 800 cavalli = 2,405: a questa cifra dovranno aggiungersi almeno 3000 pedoni e 400 cavalieri ricondotti dalla Gallia, giacchè tal numero era necessario pel presidio delle navi e per la scorta del console, e si otterranno queste altre cifre: 34,100 pedoni con 2800 cavalli. Se si comprendono poi gli ausiliari galli i quali in questa circostanza non saranno stati meno di 3000 fanti e di 300 cavalieri, l'esercito romano avrebbe dovuto ascendere a 37,100 de' primi e a 3,100 de' secondi.

Senonchè da siffatte cifre vogliono essere sottratti dall'esercito di Manlio 1600 fanti e 100 cavalli caduti interpolatamente nelle insidie dei Galli. Poi se da quell'esercito si deducono ancora altri 1500 degli uni e 200 degli altri per i presidî del ponte del Po e del Ticino e del campo delle Corneliane, nonchè 2000 di quelli e 300 di questi assenti per varie cause dal campo di battaglia, noi avremmo la forza reale di Scipione agli accampamenti di Comaro in 32,000 fanti e in 2,800 cavalli. Sappiamo già che Scipione in quella giornata, oltre tutta la sua cavalleria, impiegò i lanciatori, cioè i veliti, le cui proporzioni di 1,200 essendo fisse e conosciute nell'organismo della legione e sapendo già che il con-

sole non aveva seco che tre legioni, noi ricaveremo il quadro delle truppe che furono messe di contro ai Cartaginesi, vale a dire 7200 veliti, 2800 cavalieri romani ed alleati e 300 cavalleggieri ausiliari galli. Daltronde, non meno di questa forza era necessaria per contrapporsi con speranza di buon successo alla cavalleria cartaginese ed uguagliarne la fronte, nonchè per supplire allo svantaggio numerico di cavalli in cui si trovavano i Romani rispetto al nemico.

Vediamo ora le disposizioni tattiche prese dai due avversari sul campo di battaglia. Livio e Polibio dicono chiaramente che Scipione si schierò in due line: i veliti e i cavalleggeri galli in prima, e i cavalieri romani e alleati in seconda, nella posizione di riserva. I sei mila cavalli di Annibale furono invece schierati su di una sola linea con al centro la cavalleria pesante e alle ali i cavalleggeri numidi sporgenti ad arco dalle ali romane pronti ad avviluppare. Data la profondità di tali ordini tattici da combattimento che assumevano le turme ed i manipoli, si può determinare l'estensione e la profondità della fronte ocupata dai due partiti e rendersi conto perchè linea romana fosse meno estesa della punica; ma lasciamo che ciascuno faccia con più agio di noi questi calcoli che, per quanto facili, altrettanto ci dilungherebbero dal nostro scopo.

Così schierati i due eserciti si affrontarono. I lanciatori di Scipione, non per anco scaricati i primi colpi, atterriti dall'impeto dei nemici che lor piombavano addosso, e paurosi di essere calpestati dall'imminente cavalleria, fuggendo si ritirarono per gli intervalli della seconda linea al di dietro delle turme dei loro cavalieri. Questi, divenuti prima linea, subentrarono coraggiosamente nella mischia e resero per lungo tempo indecisa la vittoria insieme ai pedoni che lor combattevano a lato. Molti cavalieri inoltre nel fervor della pugna, per venire più liberamente ai ferri, combattevano appiedati, quando i Numidi comparvero caricando da tergo, e piombando furiosamente sopra ai lanciatori ritiratisi dietro ai cavalieri. Battuti e dispersi i lanciatori, anche i cavalieri, sebbene strenuamente si sostenessero non ostante gravissime perdite, dopo aver coperto il terreno di cadaveri nemici, accortisi della carica dei Numidi alle spalle, ripiegaronsi e si volsero in fuga. Intanto anche il console è ferito: fu quello il momento di: *si salvi chi può!* specialmente i lanciatori fuggono a precipizio. Alcuni cavalieri, fa-

cendo massa intorno al console ferito, lo proteggono e ordinatamente ritirandosi lo riconducono al campo.

Sbaragliata la cavalleria e le truppe leggere, il resto delle legioni romane, che rimaste al campo di Camaro non avevano partecipato alla pugna, ripassarono in fretta il ponte sul Ticino e si ridussero al sicuro nel campo fortificato delle Corneliane. Colà venne trasportato Scipione ferito ed insieme ad esso molti altri feriti, specialmente quelli, per natali o per grado nella gerarchia militare distinti, che poterono salvarsi per opera di quei coraggiosi soldati che nell'esercito romano adempivano all'ufficio presso a poco delle ambulanze moderne.

Vi era allora una speciale ricompensa per ogni ferito che veniva sottratto dalle peripezie del combattimento, e si avevano selle a doppie staffe ed apposite carrette per meglio adagiarvi i sofferenti. Ove si consideri la natura delle armi antiche, le quali assai meno delle attuali erano causa di morte repentina, si dovrà congietturare che assai considerevole sarà stato il numero di questi feriti trasportati alle Corneliane, molti dei quali saranno anche giunti estinti, o semivivi, o in stato gravissimo che naturalmente nella succesiva ritirata vi saranno stati lasciati, giacchè quelli sanabili seguirono il console a Piacenza ove si sa ch'egli attese a curarli insieme a se stesso. Alle Corneliane i feriti gravi probabilmente avranno rioccupato il posto in cui prima sorgeva la loro tenda.

L'esercito romano, tenendo conto della distanza percorsa si sarà ridotto in quell'accampamento sul far della notte di quell'infausta giornata e Scipione, lasciati 600 uomini al di là del fiume (ripa destra) per proteggere la ritirata, e fatto tagliare il ponte, quella notte stessa, credendosi inseguito dal nemico, si affrettò di marciare al Po per riguadagnare Piacenza sua base d'operazione. Annibale come si è detto, aspettò alcun tempo la riscossa dei legionari, ma quando si accorse che il nemico si era allontanato, tentò di raggiungerlo spingendosi sino al ponte che trovò rotto ed in cui stavano ancora i 600 uomini di presidio i quali fece prigionieri. Colà appreso che i Romani si erano ormai allontanati di molto, non si diè a riattare il ponte per traggittarlo, ma, ritornato sui suoi passi lungo la destra del Ticino, corse ancor egli al Po e giuntovi si die' a cercare un passaggio.

Quest'ultimo episodio della battaglia, sebbene sì chiaro, nondi-

meno ha dato luogo alle più disparate versioni tra gli eruditi. Leggiamo i due passi di Polibio e di Livio che ad esso si riferiscono e potremo fugare ogni nostro dubbio. Polibio: « Publio pertanto avendo « mosso il campo, si avanzò per le pianure verso il ponte del Po, af- « frettandosi di prevenire nel tragittare le truppe, poichè vedendo i « luoghi esser piani, i nemici superiori in cavalleria e se stesso ag- « gravato dalla ferita giudicò di dover collocare in sicuro le forze ». Livio: « Questa fu la prima battaglia con Annibale, nella quale di « leggieri apparve che il Cartaginese era superiore in cavalleria, e « che perciò le aperte pianure, quali si trovano tra il Po e le Alpi, « non erano opportune ai Romani per guerreggiare. Pertanto nella « prossima notte avendo ordinato ai soldati di raccogliere con silenzio « le bagaglie, si mosse il campo dal Ticino, e si marciò in fretta al « Po, affinchè non essendo per anco disciolto il ponte di zatte fab- « bricato sul fiume, senza scompiglio e senza essere dal nemico in- « seguito, potessero tragittare le truppe ».

È certo che Scipione aveva costrutto un ponte sul Po, probabilmente verso Piacenza, ed un altro sul Ticino; abbiamo constatato altresì che la battaglia venne data al di là di quest'ultimo fiume sulla sponda novarese. Ora Scipione per ripassare il Po doveva necessariamente ripassare il Ticino, e dal territorio novarese occupato da Annibale trasferirsi in quello milanese donde poi a Piacenza. È questo il ragionamento che sorge spontaneo dalla frase degli storici *castra ab Ticino mota*: avendo mosso il campo. Polibio poi più esplicitamente soggiunge: *si avanzò per la pianura verso il ponte del Po*: la strada pertanto seguita nella marcia, avanti da noi già indicata, dal Po al Ticino, siccome quella che corre sempre in pianura, non può essre che quella tenuta anche nella ritirata.

Ma seguitiamo la lettura degli storici ed osserviamo che cosa ci narrano di Annibale. Polibio: « D'altra parte Annibale fino ad un « certo tempo sospettò che i Romani fossero per cimentarsi colle « loro truppe pedestri (egli era dunque rimasto sul campo di bat- « taglia): gl'inseguì fino al principio del fiume ed al ponte su di esso: « (quale può essere questo *principio del fiume* e questo ponte se « non l'origine del Ticino a Castelletto ed il ponte costruttovi da « Scipione? Che se poi l'espressione greca voglia tradursi *primo* « *fiume*, data la battaglia nel novarese, qual fiume poteva trovare

« Annibale per primo se non il Ticino ?) quivi avendo trovate stac-
« cate moltissime tavole, e quelli che custodivano il ponte lasciati
« tuttora nei dintorni del fiume, di questi si fece padrone essendo
« quasi 600 di numero; quindi sentendo che gli altri (Romani) lo
« avevano già di molto preceduto, rivoltandosi di nuovo all'indietro,
« lungo il fiume fece la marcia in senso opposto (cioè tenendo un
« cammino contrario a quello tenuto nell'inseguire Scipione, mentre
« allora rimontava la corrente del fiume ed ora la scendeva), pro-
« curando di pervenire ad un luogo del Po opportuno per gettarvi
« un ponte ».

Dopo due giorni di marcia trova il guado opportuno e passate tutte le truppe lungo il fiume, avanzossi, facendo la marcia in senso contrario alla precedente, poichè marcia a seconda della corrente, affrettandosi d'incontrarsi coi nemici. Publio avendo valicato il Po ed essendosi accampato nei dintorni di Piacenza ecc. Annibale poi, in due giorni di marcia dal passaggio del fiume pervenuto presso i nemici, ecc. Per non aver tenuto conto di queste due diverse descrizioni, l'ultima delle quali si riferisce alla marcia lungo il Po ed al passaggio del medesimo, e l'altra a quella retrograda lungo il Ticino, i traduttori ed i commentatori di Polibio fecero sorgere qui una confusione inestricabile d'idee, mentre trattavasi di una cosa più chiara della luce.

Può egli mai concepirsi l'assurdo che ne deriverebbe se, amalgamandosi le due descrizioni, si riferissero ad uno stesso fiume, facendo fare ad Annibale per passare il Po quelle marcie e contromarcie di cui si ragiona? Ora a Tito Livio: « Arrivarono a Piacenza
« (i Romani) prima che Annibale punto sapesse che eglino si
« fossero *dipartiti* dal *Ticino*; fece però *prigionieri* alquanti di
« quelli fermati sulla sponda di qua, lenti nello sciogliere le zatte:
« ma non potè passare sul ponte, poichè le estremità erano state
« disfatte, andandone tutte le zattere in balia della corrente ».

Il ponte di cui è qui parola è *quello sul Ticino*; non già quello sul Po come vogliono taluni, giacchè altrimenti per prendere i prigionieri, che pretendono fosse il presidio della testa di ponte sul Po, Annibale avrebbe dovuto traversare il Ticino, essendo quel ponte al disotto del confluente di questo fiume, e d'altra parte non risulta ch'egli abbia mai traversato altro fiume che il *Po*

*al di sopra* del confluente del Ticino. Che se il ponte in questione fosse quello sul Po, qual fede potrebbe più aggiustarsi a Polibio ove dice che Annibale fatti i 600 Romani prigionieri al ponte, apprese che gli altri eransi già allontanati, mentre questi avendo il campo a Piacenza ed Annibale trovandosi al ponte sul Po ch'era lì presso, il fatto della grande distanza cui accenna la frase *d'assai allontanati*, non poteva più esistere? E il testo di Livio qual senso potrebbe più avere?

Se avesse un fondamento l'opinione di coloro i quali vogliono che Annibale passato il Ticino inseguisse Scipione sino al ponte sul Po ove fece i 600 prigionieri, naturalmente egli sarebbe rimasto padrone di tutto quel paese al di qua del Po, ossia del territorio Cremonese, il quale invece fu sempre occupato dai Romani per testimonianza di Polibio e di Tito Livio, anche dopo la battaglia della Trebbia. Dopo quanto precede, sarà facile rendersi conto della necropoli scoperta nelle Corneliane. Un numero considerevole di feriti saranno stati trasportati dal campo di battaglia in quella località e probabilmente ciascuno avrà rioccupato l'antico attendamento: anche a molti estinti sarà toccato egual sorte, segnatamente se questi emergevano sulla comune dei combattenti, dappoichè grande sventura era considerata a que' tempi il rimanere privo di tomba ed esposto alla voracità delle fiere. L'ordine di partir frettolosamente dal campo la notte stessa avrà fatto sì che ciascuno pensasse a mettere in salvo se stesso e quei feriti che offrivano speranza di guarigione e che non esigevano molte cure ad essere trasportati. I due storici notano appunto la circostanza che Scipione trasportò a Piacenza i feriti sanabili.

I morti pertanto e i moribondi rimasero abbandonati alla pietà de' Galli circonvicini, i quali e per sentimento religioso, e per carità di patria verso i propri concittadini caduti combattendo coi Romani, e per tema che così grande numero di cadaveri rendesse l'aria infetta, naturalmente si saranno dato premura di provvedere alla sepoltura secondo la religione di quei tempi. Composte sui roghi le salme dei guerrieri, adorne di tutte le lore insegne, vi avranno appiccato il fuoco, e raccolte le ceneri, le ossa e i distintivi sopravvanzati, avranno tutto insieme deposto nella tomba.

Difatti nella necropoli delle Corneliane, le tombe scoperte erano

di costruzione gallica, mentre contenevano armi e distintivi romani, ciò che non poteva avvenire che in questa circostanza in cui i morti, per la fretta della ritirata lasciati insepolti, erano Romani, laddove i seppellitori furono Galli. Tranne le sigle etrusche incise sull'orlo de'vasi lagrimatori, nelle tombe non si rinvennero iscrizioni, nè monete e ciò si spiega per l'immane ed urgente lavoro de' Galli nel dar sepoltura a tanta gente di nazione, lingua e costumi diversi.

Reca poi grande maraviglia come essi siano riusciti a trovare tante urne e tanti vasi per raccogliere le ceneri: la penuria però e le ristrettezze si rilevano dall'impiego fatto d'ogni genere di vasi e dell'avere utilizzato per coperchi di alcune urne dei frammenti di vasi infranti. Parecchie tombe furono rinvenute colle pareti di ciottoli col solo coperchio o anche senza di questo, ciò che indica chiaramente ch'erano esaurite le lapidi e che i morti distinti, per i quali naturalmente si saranno costrutte le migliori tombe, non furono pochi.

Si trovarono inoltre mucchi di pietre sovrapposti a mucchi di ceneri, ciò che non poteva indicare se non gli avanzi di molti soldati gregari senza onori sepolti. Molte urne scoperte nelle Corneliano probabilmente dovevano racchiudere le ceneri di qualche ufficiale o cavaliere romano, tra quali taluno che avesse, in fra i popoli circonvicini accorsi ai funerali, qualche amico o congiunto che gli avesse offerto anche il tributo di lagrime. Difatti, soltanto in poche urne si vedono i vasi lagrimatori e in pochissime altre qualche parola etrusca incisa dagli amici all'atto della tumulazione.

Le tombe poi scoperte sul Galliasco, in confronto di quelle delle Corneliano, presentavano le particolarità spiccatissime della maggior precisione del lavoro, della presenza costante del vaso lacrimatorio e della singolare sceltezza artistica di quelli vinari. Combinando queste circostanze coll'etimologia del nome *Galliasco*, che significa *Galliche urne* o *Gallici corpi*, si dovrebbe argomentare che i Galli ausiliari de' Romani alla battaglia del Ticino ebbero quivi dai popoli circonvicini, loro compatriotti e quindi bene affetti, una sepoltura distinta per località, per migliore costruzione, per migliori vasi e per lagrime, e che quindi, seguendo l'uso de'tempi, sia stata imposta alla località la denominazione analoga, come alle Corneliane, al

grande avvenimento, la quale a traverso dei secoli pervenne sino a noi.

Riassumendo pertanto tutto quello ch'esponemmo sinora, si è in grado di conchiudere che tante tombe ed urne antichissime, contenenti armi ed altre insegne romane e galliche, scoperte alle Corneliane, che accennano al campo di P. Cornelio Scipione, e al *Galliasco*, che ricorda i di lui ausiliari Galli, combinati coi ruderi del ponte sul Ticino e del fortino che lo proteggeva, non che colla pianura, opportuna per una battaglia di cavalleria, che giace proprio là dove sarebbe indicato dal calcolo delle marcie, e colle descrizioni di Polibio e di Livio, le quali confermano la giustezza delle congetture, rendono manifesto che siffatti monumenti si riferiscono alla battaglia tra Annibale e Scipione avvenuta presso il Ticino.

Senza inoltrarci ancora in disquisizioni archeologiche, giunti a questo punto noi possiamo metter fine al nostro lavoro colla speranza di aver dimostrato con argomenti abbastanza accettabili che la località dell'accampamento di Scipione presso il Ticino, il punto ove abbia gittato il ponte e valicato il fiume e la pianura ove siasi data la battaglia che da quel fiume prese nome, non possono costituir più que' passi così controversi della storia antica, intorno a cui uomini eruditi si stillarono senza costrutto il cervello.

*Capitano* T. MARIOTTI.

# RASSEGNA TECNOLOGICA

## L'ELETTRICITÀ E LE SUE APPLICAZIONI MILITARI

Sorgenti d'elettricità — Pile e macchine elettriche — Trasmissione della forza — Unità di misura — Telegrafia militare elettrica ed ottica — Telegrafia militare agli Stati Uniti d'America — Esperienze Italiane, francesi, austriache e della Casa Siemens — Eliografi — Luce elettrica: lampade ad arco voltaico e ad incandescenza — Proiettore Mangin — Telelogo — Telefoni — Microfono — Cronografi — Ferrovie elettriche — *Telemetri elettrici* — *Torpedini elettriche*.

Seicento anni avanti Cristo era già nota la proprietà dell'ambra di attirare, strofinata, i corpi molto leggieri; ed alcuni scrittori romani ci raccontano di apparenze luminose che avevano lasciato nell'animo dei creduli delle indefinite sensazioni. Però di tali fenomeni, nessun filosofo aveva cercato di scoprire la causa prima del secolo XVII, alla qual epoca, i lavori di Otto di Guericke e di Gilbert, susseguiti dalle ricerche di Welher, di Dufay, di Baze e di Franklin, segnarono i primi tentativi fatti per squarciare il velo che ricopriva le sorgenti di queile manifestazioni.

Fu però solo in seguito alla scoperta della pila, che le applicazioni dell'elettricità, eccezione fatta dei parafulmini, si resero evidenti, e furono le interessanti, non meno che accanite discussioni, sorte fra Volta e Galvani, che segnarono i primi albori della scienza elettrica. Da quell'epoca, il coordinamento dei fatti, di lunga mano osservati, le lunghe e pazienti ricerche e le più recenti scoperte, condussero alle infinite applicazioni di quella scienza a tutti i rami

dell'industria ed alle conquiste che oggidì già s'intravedono e che occupano si può dire il pensiero della presente generazione.

L'arte militare, non ultima a trar partito di questo meraviglioso agente della natura, lo applicò alla telegrafia, che guida e coordina l'azione degli eserciti in campagna; alla illuminazione delle posizioni e dei lavori nemici, nelle guerre d'assedio e nelle operazioni di sbarco; a quintuplicare la potenza dei telegrafi ottici; a dirigere i movimenti delle torpedini e a produrne l'accensione; e finalmente, senza parlare degli altri, ad attivare quei strumenti balistici, coi quali si ottiene la misura di quantità determinate, variabili in funzione di tempi brevissimi, inferiori a 1|50000 di minuto secondo.

Di fronte a questo patrimonio già così ricco di utili applicazioni, ed in vista di quelle che può riserbarci l'avvenire, man mano che i progressi della scienza elettrica andranno crescendo, è dovere di ogni ufficiale di non trascurarne lo studio, e di seguirne invece, con occhio vigile ed attento, il rapido svolgimento.

E siccome lo studio profondo di questa scienza, per essere completo, esigerebbe un tempo ed una applicazione, impossibile a combinarsi coll'adempimento di altri doveri, così si è creduto util cosa, per gran parte almeno degli ufficiali, di accennare brevemente in questo scritto alle nozioni fondamentali indispensabili a darsi ragione degli effetti prodotti dall'elettrico, di esporre in modo succinto le principali applicazioni di questo agente all'arte militare, mettendone in rilievo l'importanza; e di accennare finalmente a qualcuna di quelle introdotte nel campo industriale.

Il *fluido elettrico*, definito per i suoi effetti, anzichè per la sua natura, che sfugge, nelle molliplici sue manifestazioni, ai nostri sensi troppo materiali per comprenderla, non è che il prodotto di una modificazione dello stato fisico o chimico dei corpi. Nel torcere un filo, nel far vibrare una lamina, nello strofinare insieme due corpi, nello sprigionare un getto di vapore acqueo, nell'ebullizione di un liquido, in tutti quei fatti insomma dove si manifesta uno squilibrio della materia, uno sviluppo di calorico e di luce, si manifestano pure i fenomeni dell'elettricità.

Tre epoche distinte caratterizzano la storia di questi fenomeni: quella dell'antichità, già accennata; quella della pila, che comprende

le scoperte di Galvani e di Volta con tutte le loro conseguenze; e quella finalmente dell'*elettro-magnetismo* che, incominciata colle esperienze di Œrsted, diede poscia le più splendide applicazioni.

L'elettricità può ottenersi in due stati diversi. O essa si sviluppa alla superficie dei corpi ed, accumulandovisi, produce una tensione così forte da dar luogo ad una scintilla, o ad un fiocco luminoso, come è il caso dell'elettricità ottenuta collo strofinio, ed allora prende il nome di elettricità *statica*; oppure, prodottasi con reazioni chimiche od induzioni magnetiche, percorre a guisa di correnti i fili metallici, ed allora dicesi elettricità *dinamica*.

La prima, come si è visto, era conosciuta fin nell'epoca più remota a noi, ed un esempio grandioso l'abbiamo nella natura, quando le enormi quantità di fluido elettrico sviluppatesi dalla superficie della terra ed accumulatesi nell'atmosfera, per uno stato particolare di questa, acquistano una grande tensione e producono i fulmini.

L'altra ebbe origine da una singolare scoperta, fatta in occasione di una celebre ed a tutti nota discussione sorta tra Galvani e Volta, a proposito delle contrazioni, osservate casualmente dal primo, sui muscoli lombari ed ascellari di una rana, messi in contatto da un filo metallico.

La pila di Volta sopravvisse gloriosamente a quella discussione e fu il punto di partenza di una infinità di applicazioni alle arti ed alle industrie, poichè di tappa in tappa riuscì ad assumere la forma dei più perfezionati generatori di elettricità che hanno per principio l'azione di un acido sullo zinco. Durante questa azione, le mollecole dello zinco, disgregate le une dalle altre, si muovono, si urtano, strappando i legami che le uniscono fra loro, e sviluppano un lavoro mollecolare tanto intenso, da produrre una quantità equivalente di fluido elettrico. Questo, raccolto ai due poli opposti e condotto poscia attraverso ad un filo a circuito, può percorrere delle distanze grandissime, tanto maggiori, quanto è maggiore l'energia della sorgente e minore la resistenza del conduttore.

Fra le cause che possono produrre il movimento continuo del fluido elettrico, oltre alle reazioni chimiche fra i corpi, havvene un'altra meritevole di attenzione, e questa causa è l'attitudine dei corpi metallici alla propagazione del calorico, intorno alla quale l'avvenire ci riserba forse altre sorprese. Dalla comune origine

di questo imponderabile coll'elettrico, i fisici furono indotti a studiare fin da principio la correlazione che poteva esistere fra questi due agenti; e Seebeck riescì a dimostrarla con un esperimento semplicissimo, elevando a temperature differenti le estremità di due metalli saldati insieme e formanti un circuito chiuso, attraverso al quale egli osservò svilupparsi la corrente.

Ma i mezzi per produrre in gran copia e con poca spesa l'elettricità, scopo di ogni speculazione industriale, non potevano trovarsi, nè nella pila chimica di Volta, nè in quella termo-elettrica di Seebeck, per il costo troppo elevato delle materie adoperate, nonchè per l'insufficienza della quantità di elettrico svolta; e una serie di scoperte doveva ancora farsi, prima che le applicazioni industriali potessero prendere il loro slancio.

Ersted, fisico danese, nel luglio del 1820 osservava che la vicinanza di una calamita e di un circuito elettrico produceva una deviazione nell'ago calamitato, dal qual fatto, l'analogia fra il magnetismo e l'elettrico restava dimostrata; Ampère, pochi giorni dopo, riconosceva le reciproche azioni di due correnti fra di loro, e stabiliva la teoria del magnetismo, mentre Arago, il 25 settembre, inventava l'elettro-calamita.

Era però riserbato al Faraday, fisico inglese, la gloria della scoperta più importante, quella dell'*induzione*, colla quale una calamita può generare la corrente elettrica in un circuito metallico. A questa scoperta, infatti, si devono i progressi immensi fatti dall'elettricità in questi ultimi tempi, mercè i quali, poterono essere costrutti quegli stupendi generatori, detti macchine *magneto-elettriche*, colle quali si avviò la soluzione del problema tanto difficile della produzione a buon mercato del fluido elettrico.

*Macchine magneto-elettriche.* — Allorchè si avvicina un filo conduttore ad una calamita, si manifesta istantaneamente in quello una *corrente elettrica indotta*, e quando il filo se ne allontana, un'altra, ma in senso inverso, se ne produce; che se poi, per mezzo di un'azione meccanica a moto rapido ed alternato, si fa avvicinare ed allontanare alternativamente il filo dalla calamita, ne nasce nel primo una successione di correnti elettriche indotte. Se si imagina quindi un rocchetto, avvolto di un lunghissimo filo, le cui spire sieno isolate fra loro per mezzo di un involucro coibente, e se si

*imagina questo rocchetto girare rapidamente intorno ai poli di una* calamita, in modo che le spire del filo se ne allontanino ed avvicinino con vece alterna e con moto rapidissimo, si darà origine ad un numero grandissimo di correnti, dirette ora in un senso ed ora nel senso opposto; che se, con un artificio meccanico ingegnosissimo (detto nel linguaggio degli elettricisti *commutatore*), si raccolgono insieme tutte le correnti generate per rivolgerle in uno stesso senso, si verrà ad ottenere un flusso non interrotto e così abbondante di elettricità da poter essere utilizzato a qualunque scopo industriale.

È questo il principio secondo il quale sono costrutte le così dette macchine *magneto-elettriche*, le quali si distinguono in macchine a *correnti continue* ed in macchine a *correnti alternate*, secondo che tutte le singole ed infinite correnti sono avviate in un senso solo, oppure, raccolte separatamente, vengono avviate ciascuna nel proprio.

Gli studi e gli esperimenti molto interessanti e numerosi fatti per poter trar partito di questa nuova sorgente dell'elettrico condussero a stabilire le proposizioni generali seguenti:

1° Per dare origine ad una corrente, per mezzo di una calamita, nel filo conduttore di un rocchetto, è necessario che vi sia movimento relativo fra la calamita ed il rocchetto;

2° L'avvicinare una calamita ad un rocchetto o viceversa un rocchetto ad una calamita, produce una corrente inversa a quella che produce l'allontanamento di questi due elementi;

3° Le correnti indotte sono tanto più energiche, quanto più energica è l'azione della calamita;

4° Più è rapido il movimento e più energica sarà la corrente indotta;

5° Più sono numerose le spire del rocchetto e più intensa sarà la corrente totale indotta nel rocchetto dal movimento della calamita.

*Macchine dinamo-elettriche.* — Volendo aumentare l'energia della corrente bisognava quindi, in virtù specialmente delle proprietà N. 3 e 4, o aumentare la forza della calamita e quindi le sue dimensioni, oppure la velocità di rotazione di uno dei due elementi intorno all'altro; ma siccome nessuno di questi mezzi poteva spin-

gersi al di là di un certo limite, per non aumentare soverchiamente il peso della macchina ed il riscaldamento delle sue parti, dovuto alla eccessiva velocità dei rocchetti, così l'energia della corrente totale non poteva raggiungere quel limite richiesto dai bisogni che andavano ognora crescendo. E benchè si fossero fatti dei progressi ragguardevoli adottando delle più o meno ingegnose disposizioni, le quali diedero origine a diverse macchine magneto-elettriche che, dal nome dei loro inventori, furono dette del Pixii, del Clarke, del Saxton e segnatamente a quella del Nollet, conosciuta anche col nome dell'*Alliance*, pure la vera soluzione del problema non si ebbe, se non quando si potè utilizzare la proprietà scoperta dall'Arago, fondamento di tutta la telegrafia elettrica, che cioè un pezzo di ferro si calamita quando è avvolto senza contatto da una corrente.

Utilizzando questa scoperta, alla calamita permanente della macchina magneto-elettrica si sostituì un'elettro-calamita e così si accrebbe di 25 volte il potere dell'induttore e vennero alla luce le macchine *dinamo-elettriche* di Wilde e di Ladd, nelle quali, con una piccola macchina magneto-elettrica a calamite d'acciaio, si forniva la corrente necessaria ad eccitare il magnete induttore di una grande e potentissima macchina.

Nè qui si arrestarono i perfezionamenti, chè poco dopo, una scoperta fatta contemporaneamente dall'Hjorth, dal Varley, dal Siemens e dal Wheatstone, permise di sopprimere la macchina ausiliaria e di produrre il magnetismo nell'induttore per mezzo del medesimo generatore. Questi fisici avevano osservato infatti che il ferro dolce, possedeva, allo stato naturale, una leggera forza magnetica, sufficiente a generare nei rocchetti una piccola corrente d'induzione, la quale, nel movimento rotatorio di essi intorno alla calamita, eccitava il magnetismo di questa a tal punto da reagire a sua volta sui rocchetti, inducendovi delle correnti di intensità molto maggiore. In questo modo, senza l'aiuto di nessuna macchina ausiliaria, ma soltanto con il semplice movimento rotatorio dei rocchetti, si potè eccitare il magnetismo delle calamite centrali al massimo grado possibile ed avere così, con poca spesa, una sorgente abbondantissima di fluido elettrico.

Un assai importante perfezionamento venne, per ultimo, introdotto

nelle macchine dinamo-elettriche dall'italiano Pacinotti, il cui nome, rimasto fino a questi ultimi tempi quasi oscuro, fu, all'epoca dell'Esposizione d'elettricità fattasi a Parigi lo scorso anno, collocato a quel giusto posto che si meritava. Il perfezionamento imaginato dal Pacinotti, applicato dal Gramme nella costruzione della macchina dinamo-elettrica che porta il suo nome, fruttò a questi onori e vantaggi, finchè in quell'occasione fu rivendicata al suo vero autore la scoperta fatta. Questa, in principio, consisteva nel dare al rocchetto indotto la forma di anello invece che quella di cilindro, disposizione che aumentò in larga misura l'energia magnetica e quindi la potenza della macchina, la quale, assunte dimensioni molto più piccole, potè essere applicata con maggior facilità ed economia alle industrie, e divenne di uso comune.

Alle macchine dinamo elettriche costrutte in questi ultimi tempi furono date forme e disposizioni svariatissime, benchè fondate tutte sul medesimo principio economico, che è quello della trasformazione delle forze, siano esse prodotte da una macchina a vapore, da una caduta d'acqua, dal vento ecc., in energia elettrica; il che corrisponde appunto ai bisogni di quelle industrie cui occorre una sorgente abbondante, economica e costante di elettricità.

Sarebbe inutile l'arrestarsi soverchiamente a dimostrare i vantaggi arrecati dalle macchine dinamo-elettriche nelle applicazioni industriali dell'elettricità. Basti l'accennare che per avere una luce equivalente a 270 becchi Carcel, occorre colla macchina il consumo di un solo cavallo vapore di forza, mentre che colla pila, sarebbero necessari 300 elementi Bunsen; e, per avere un'idea anche più chiara dell'economia risultante, osservare che un motore a gaz di 4 cavalli, può alimentare coll'elettricità una lampada corrispondente a 300 becchi Carcel, consumando 4 m. c. di gaz, il quale abbruciato direttamente, produrrebbe una luce della potenza di soli 40 becchi.

Nello stesso modo che il lavoro meccanico può essere convertito in fluido elettrico, questo, a sua volta, può venire impiegato a generare la forza, trasmettendola, quel che è maggiormente vantaggioso, a distanze grandissime. È questa una delle proprietà principali dell'elettricità, la quale, in un avvenire, non lontano, sarà uti-

lizzata in applicazioni utilissime come venne già in parte dimostrato all'esposizione di Vienna del 1873, nella quale si osservava una macchina elettrica che trasmetteva la sua energia, per mezzo di un filo metallico lungo un chilometro, ad un'altra macchina identica, dove, convertita in movimento, serviva per far agire una pompa centrifuga.

L'immensa prospettiva di utili applicazioni che una tale proprietà dell'elettrico offriva, era però troppo seducente perchè vi si prestasse da principio intera fede, e scarse erano ancora le nozioni che si avevano intorno a questo agente, per poterne trar partito in così larga misura. Qual cosa si poteva infatti imaginare di più meraviglioso, che il raccogliere dovunque le forze perdute della Natura, quelle dei torrenti, del vento, delle maree, e di trasmetterle, attraverso ad un filo tenuissimo, come un telegramma, nelle officine di una grande città? L'Hospitalier aveva bensì cercato, in una sua conferenza letta nel 1879 a Parigi, di far brillare alle menti la possibilità di distribuire l'elettricità a domicilio per impiegarla come forza; ma una tale idea, considerata allora come un'utopia, fu accolta con freddezza ed incredulità, mentre ora, a soli pochi mesi di distanza, la vediamo già sul punto di essere messa in pratica e la sua soluzione, non solo considerata possibile, ma formulata in progetti concreti.

Per comprendere in qual modo siasi potuto giungere tanto presto a questa soluzione, converrà rammentare alcune proprietà che hanno le correnti elettriche, per le quali si è giunti a stabilire le loro unità di misura, base principale di qualunque applicazione industriale, senza di che sarebbe impossibile concepire economicamente una grande fabbricazione e una regolare distribuzione di questo agente.

Le unità del nostro sistema decimale, *il centimetro*, *il gramma*, *il minuto secondo*, che i fisici hanno chiamato assolute, ma che effettivamente sono concrete e relative, furono prese dalla Natura. Così il metro, rappresenta la 40 milionesima parte del meridiano terrestre; il gramma, contiene implicitamente la misura della gravitazione terrestre, ed il secondo, non è che l'86,400esima parte del giorno sidereo.

Anche le unità elettriche sono state ricondotte ad esprimere

delle lunghezze, dei pesi e dei tempi, per mezzo del sistema metrico decimale, ed ecco in qual modo.

Una corrente elettrica è caratterizzata da tre quantità diverse, le quali corrispondono perfettamente alle stesse quantità che servono a regolare la condottura delle acque nei tubi, e sono:

1° *La forza elettro-motrice* della corrente, la quale consiste in quella pressione che si sviluppa nel filo conduttore, in virtù della quale si stabilisce il flusso del fluido elettrico sviluppato dal generatore;

2° *L'intensità della corrente*, la quale corrisponde alla quantità di fluido che scorre nell'unità di tempo;

3° *La resistenza od attrito*, opposto dal filo conduttore al passaggio della corrente e dipendente dalla sezione e dalla lunghezza del medesimo.

Per la misura di queste tre quantità furono adottate dai fisici le seguenti unità di misura, cui si diedero i nomi dei scienziati che maggiormente contribuirono, colle loro scoperte, a far progredire la scienza elettrica:

1° Un elemento della pila Daniell fu preso per unità di misura della forza elettro-motrice, e a questa unità fu dato il nome di *Volt*, dal nome dell'inventore della pila;

2° Una colonna di mercurio di un metro di altezza e di un millimetro quadrato di sezione, servì ad esprimere l'unità di misura della resistenza offerta dai fili conduttori e ad essa fu dato il nome di *Ohm*, dal nome del fisico che primo aveva dimostrato essere l'intensità della corrente, circolante nel filo di un circuito elettrico, variabile a seconda della natura e delle dimensioni geometriche del filo stesso;

3° La corrente sviluppata da un elemento Daniell nell'unità di tempo, attraverso un filo rappresentante l'unità di resistenza, servì a rappresentare l'unità di misura dell'intensità della corrente e le fu dato il nome di *Ampère*.

Altre unità di misura furono stabilite, corrispondenti ad altre proprietà caratteristiche dell'elettrico, ma basti di avere accennato alle tre principali, i cui campioni saranno fra breve stabiliti da apposita Commissione, perchè il lettore si faccia un' idea del modo col quale un agente come l'elettrico, che sfugge a qualunque senso,

possa venir adoperato nello stesso modo del gaz e dell'acqua, nella pratica della vita ed essere così destinato a rendere segnalati servigi.

Accennate così brevemente le nozioni principali e pratiche della scienza elettrica, potremo ora dare un rapido sguardo alle applicazioni che si fecero di questa negli ultimi tempi, delle quali l'Esposizione di Parigi nell'autunno scorso diede una splendida ed interessantissima mostra, arrestandoci particolarmente a quelle che hanno una scopo militare o che a scopi militari potrebbero nell'avvenire essere rivolte, quali sono: *i telegrafi, i telefoni, i motori-elettri, la luce elettrica, e gli apparecchi elettro-balistici.*

*Telegrafi.* — Delle tre scoperte di cui si valse l'arte militare, e che hanno profondamente modificato il modo di guerreggiare, le ferrovie, le armi a retrocarica, la telegrafia, quest'ultima, benchè abbia reso già da tempo degli importanti servizi, non è arrivata ancora al grado di sviluppo raggiunto dalle due prime. La scienza elettrica è però salita oggidì a tale altezza e sono tante le scoperte che si vanno facendo per suo mezzo, che le difficoltà, contro di cui urtarono coloro che primi vollero estendere alle operazioni di guerra l'impiego dell'elettrico come mezzo di comunicazione, vanno scomparendo, ed è lecito sperare che, per l'avvenire, di esse non sarà più tenuto alcun conto.

Le prime esperienze per applicare la telegrafia elettrica al servizio degli eserciti in campagna furono fatte in Isvizzera nel 1854 e dopo di allora noi la vediamo introdotta, e rendere anche dei segnalati servigi, in tutte le guerre. In Crimea, nel Marocco, in Italia, nello Schleswig, in Boemia, e specialmente in America, l'impiego del telegrafo prese, benchè lentamente, uno sviluppo man mano crescente, fino a riconoscere la necessità di avere delle truppe speciali ed un materiale apposito per servirsene.

L'organizzazione di queste truppe speciali e la costruzione del materiale telegrafico militare non cominciò però ad avere nei vari eserciti un largo sviluppo, se non dopo la guerra del 1870-71, a motivo in parte delle incomplete e poco diffuse notizie sulla telegrafia in genere, in parte all'impiego poco proficuo che se ne era saputo trarre nelle campagne d'Europa suindicate, ed in parte an-

cora alla cattiva volontà ed alla forza d'inerzia che si opponevano all'introduzione della telegrafia, come si erano opposte a quella delle armi a retrocarica, delle ferrovie, delle cartucce metalliche, ecc.

Le linee telegrafiche militari che concorrono allo svolgersi di una operazione di guerra, dovendo essere stabilite in vista del loro scopo speciale, converrà di studiarne l'applicazione alle varie zone nelle quali quell'operazione si effettua, le quali possono essere tre:

1° Quella in cui sono distese le linee di comunicazione dello stato maggiore generale coll'interno del paese;

2° Quella destinata a far comunicare il gran quartiere generale coi quartieri generali dei corpi d'esercito, e di questi coi comandi di divisione;

3° Quella che comprende le comunicazioni fra divisione e divisione e di questa cogli estremi avamposti, le quali ultime, dovendo essere spiegate e mantenute durante il combattimento, sono soggette ai rapidi movimenti che, lo svolgersi di questo, produce nelle truppe.

Ne viene per conseguenza che, siccome usano di fare gli Inglesi, la telegrafia militare può essere divisa in tre categorie: *permanente*, *semi-permanente*, *volante*. La prima ha per iscopo la continuazione della rete commerciale del paese nel quale si opera, ovvero la sistemazione di una rete analoga, qualora non ve ne sia alcuna e la ricostruzione di quella parte che fosse stata distrutta; la seconda ha per missione di mantenere le comunicazioni della precedente coi quartieri generali che sono in marcia; la terza, col sussidio delle segnalazioni ottiche, areostatiche e telefoniche, di far comunicare fra loro tutte le diverse frazioni in cui si suddivide la divisione.

Per corrispondere a questi diversi bisogni, il materiale telegrafico militare, venne diviso in *pesante* e *leggero* e furono date alle truppe speciali istruzioni tali, che è possibile oggigiorno, mentre i vari corpi d'armata eseguiscono le loro operazioni, di avvolgerli e di attraversarli, con un'ampia rete di fili, in modo da renderne i movimenti tattici e strategici perfettamente in relazione col piano prestabilito e colle mutabili peripezie del combattimento.

Non è qui il luogo di descrivere, nè l'organizzazione delle truppe, nè i particolari del materiale telegrafico adottato dalle diverse potenze, potendosi queste nozioni trovarsi estesamente riferite in trattati speciali per chi volesse fare di esse ampia conoscenza.

Sarà però utile, come esempio, di accennare al modo con cui è stabilito il servizio del materiale telegrafico negli Stati Uniti, siccome quello che, pur fondandosi all'incirca sugli stessi principii adottati pel materiale delle potenze europee, ha però su questo il vantaggio di una maggiore semplicità, unita ad una grande robustezza.

Le vetture pel trasporto del materiale pesante e dei telegrafisti del *Signal Office*, sono costrutte in modo da servire eziandio di stazione telegrafica e sono di tre specie, *da pile, da filo e da aste*, a seconda che trasportano l'uno o l'altro di questi materiali. Hanno la forma di un lungo carro da batteria a quattro ruote, con leggera copertura sostenuta da colonnine, e si possono chiudere completamente tutto intorno svolgendo delle tende di stoffa impermeabile, abitualmente tenute arrotolate. L'interno è spazioso e senza oggetti che lo ingombrino soverchiamente; gli apparecchi sono molti semplici, giacchè la ricezione dei telegrammi si fa a suono, siccome è di regola anche nella telegrafia privata, e quando essi non sono in azione, vengono collocati entro borse di cuoio e posti sotto alle tavole, appoggiate ai fianchi del carro. Il materiale occorrente a montar le pile è allogato nel sedile del conduttore e le pile, rinchiuse entro scatole contenenti ognuna sei elementi, sono collocate entro scaffaletti sotto alle tavole. La pila impiegata agli Stati Uniti pel servizio di campagna, confezionata in guisa da potere facilmente sopportare i sussulti del trasporto, consiste in un recipiente di legno impregnato di paraffina, diviso in vari scompartimenti, sul fondo di ognuno dei quali, vi è uno strato di solfato di rame con una lamina di rame nel mezzo; una spugna imbevuta di solfato di zinco è posta superiormente e su di essa è appoggiata una lamina di zinco, tenutavi fissa dal coperchio stesso del recipiente.

Il filo impiegato per formare le linee è di ferro, privo di rivestimento e del diametro di soli due millimetri. Esso non è avvolto sui rocchetti, ma semplicemente in matassa e per svolgerlo, viene disposto sopra un tamburro fisso nella parte posteriore della vettura.

La vettura per le aste è un semplice carro scoperto, senza molle; ne contiene 250, lunghe 5 metri, provvedute degli strumenti isolatori sufficienti per una linea di 16 chilometri. Questa vettura pesa, carica, 1500 chilogrammi e può essere trainata da 6 muli, mentre le altre vetture sono trainate a due cavalli e tutte poi possono percorrere le strade praticabili dall'artiglieria.

Un treno completo si compone di una vettura da pile, di quattro vetture da filo e di quattro vetture da aste, ed ecco come procede il collocamento delle linee. Disposta la vettura da pile al quartier generale, quattro linee possono essere distese, a partire da questa, in direzioni diverse, avviando sopra ognuna una vettura da filo, destinata a servire di seconda stazione con una vettura da aste. Si possono così avere quattro punti diversi, distanti 16 chilometri dal quartier generale, messi in comunicazione con questo; che se invece si vogliono avere due sole linee, oppure una sola, avviando opportunamente i carri, si potrà disporre di una comunicazione a due punti distanti 32 km. o ad un solo discosto 64 dal quartier generale.

Il personale addetto ad ogni linea è composto di un direttore, di 4 ufficiali e di 36 uomini, epperciò ogni treno, con il comandante, comprende in tutto 165 individui.

Venendo ora a parlare del materiale volante, osserveremo che non ne è ancora da tutti riconosciuta la pratica applicazione, per la difficoltà che s'incontra nello stendere il filo sopra un terreno battuto dai proietti e tormentato dal passaggio, soventi rapido e confuso delle truppe. Essendosi però in questi ultimi tempi perfezionati gli apparecchi trasmettitori, e sperimentato con successo l'uso dei telefoni, ed avendo altresì gli Inglesi nella guerra dell'Afganistan riconosciuto a loro spese l'utilità di questo materiale, le difficoltà preesistenti perdettero molta della loro importanza e si cercò di rendere possibili le comunicazioni anche colle estreme linee d'avamposti.

Il materiale telegrafico volante è perciò ancora allo studio nei diversi eserciti; esso è riserbato, qualora venga impiegato con intelligenza e con coraggio, a dare dei risultati importantissimi, per cui non sarà fuor di luogo il farne conoscere qualche particolare.

I primi esempi dell'impiego d'una linea volante, munita di un apparecchio portatile, si sono avuti nella guerra d'America. Durante un combattimento d'avamposti, avvenuto nel dipartimento del Potomac, un telegrafista, con un piccolo apparecchio Morse a suono, aveva oltrepassata la linea estrema degli avamposti e, postosi dietro ad un albero di fronte ad un'ala del nemico, aveva potuto osservare per cinque ore continue i movimenti del nemico ed informarne il comandante del suo partito.

In un'altra occasione, durante la battaglia di Frederiksburg, combattutasi il 13 dicembre 1863, dalla linea telegrafica che univa il centro all'ala sinistra dell'esercito, si era distesa, al seguito di una colonna in marcia, una linea volante la quale aveva tenuta in costante relazione quella colonna con tutte le parti dell'esercito, compreso il quartier generale, benchè i suoi telegrafisti si trovassero esposti al fuoco nemico.

L'apparecchio trasmettitore constava di un piccolo rocchetto, il cui vano interno era occupato, per metà da un'elettro-calamita, e per l'altra metà da una massa metallica tenuta a distanza da quella per mezzo di una molla spirale. Quando la corrente attraversava il filo, la massa metallica, attirata dalla calamita, veniva a colpirla e produceva un piccolo suono, col quale è facile capire come si potesse riprodurre, con uno o due colpi successivi a corta distanza, i segni brevi e lunghi dell'alfabeto Morse

In Austria il telegrafo portatile consiste di due apparecchi a suono e di un rocchetto di filo con una piccola pila, disposti questi ultimi sopra un sostegno da trasportarsi sul dorso, mentre il filo si svolge dal rocchetto. Le altre parti destinate alla trasmissione ed alla ricezione dei telegrammi (elettro-calamita, manipolatore, commutatore ecc.) sono riunite sopra una tavoletta di 9 per 10 centimetri.

In Francia è in uso un sistema analogo (telegrafo Trouvé), diverso dal precedente solo per una migliore disposizione data alle parti dell'apparecchio a suono, le quali sono racchiuse in una scatoletta cilindrica di metallo a guisa di grosso orologio. Il meccanismo si compone, come in tutti i telegrafi a suono, di un elettro-calamita la cui armatura viene, per mezzo di un appendice, a battere sopra un bottone fisso sul fondo della scatola e produce dei piccoli suoni, percettibili anche senza applicarvi contro l'orecchio; e del manipolatore, col quale si produce o si interrompe il passaggio della corrente, consistente in un bottone sporgente dal fianco della scatola. Ecco come tutto il sistema funziona:

Un ufficiale telegrafista, collocato alla gran guardia, porta ad armacollo la pila entro una borsa, mentre un soldato, munito dello zaino porta-rocchetto e dell'apparecchio a suono, si allontana lasciando svolgere dietro di sè sul terreno il filo, potendo comunicare all'occorrenza coll'ufficiale senza interrompere la marcia. Nello

svolgere il filo, il soldato segue i sentieri inaccessibili alle vetture e dovendo attraversare qualche strada, sceglie un punto di questa dove sieno piantati degli alberi che gli permettano di collocare il filo ad un altezza conveniente, perchè non venga danneggiato dal passaggio delle truppe. Ogni rocchetto contiene un chilometro di filo, e impiegando vari soldati, si può ottenere una linea di qualunque lunghezza.

Il tenente badese Ackerman ha costrutto esso pure, pel servizio dell'artiglieria, un piccolo telegrafo portatile, cui ha dato il nome di *telelogo*, e consistente in due apparecchi a suono a forma di campanelli elettrici, attivati da una pila galvanica e rinchiusi in una scatoletta di legno di 11 cm. di lato ed alta 20, sulla faccia anteriore della quale è posto un bottone di contatto che serve da manipolatore.

Il principio sul quale sono fondati gli apparecchi a suono è, come vedesi, il medesimo per tutti, ed i segni per comunicare consistono in un colpo secco di suoneria od in una rapida successione di due o tre colpi, i quali corrispondono alla breve ed alla lunga dell'alfabeto Morse.

La casa Siemens e Halske, dietro le indicazioni del capitano prussiano Bucholtz, ha costrutto essa pure un telegrafo d'avamposti, al quale è applicato un apparecchio scrivente, contenuto in una cassetta di 14×13×15 centimetri e le cui parti sono disposte molto opportunamente ed occupano un volume piccolissimo. La particolarità di questo congegno è di poter trasmettere un telegramma scritto, anche quando al posto ricevente non siavi nessuno presente, poichè col segnale d'avvertimento, fatto dalla stazione di partenza, si mette in movimento il meccanismo d'orologeria che svolge la striscia di carta alla stazione d'arrivo, e così l'incaricato, benchè assente durante la trasmissione del dispaccio, può al suo ritorno trovarlo scritto, come se fosse stato presente a riceverlo. Questo telegrafo, che ha sugli altri il vantaggio di lasciar traccia degli ordini o comunicazioni, ha però d'altra parte il difetto di essere più complicato, di più difficile impiego e più soggetto ad essere deteriorato.

La Spagna, l'Inghilterra e l'Italia hanno anch'esse tentato in vari modi di organizzare un parco leggero di telegrafia militare,

ed in questi tentativi si sono dovuti prendere in considerazione i progressi fatti dalla scienza elettrica non solo, ma valersi anche di altri mezzi, quali sono ad esempio le segnalazioni ottiche, per stabilire delle relazioni non interrotte fra le diverse frazioni dei corpi combattenti, anche a traverso ai rapidi e frequenti passaggi di truppe durante l'azione, e nei terreni profondamente accidentati delle zone montagnose.

In Italia fu sperimentato nelle grandi manovre autunnali un sistema di telegrafo volante che ha dato dei buoni risultati ed al quale furono fatti molti elogi. Ad un apparecchio scrivente Morse, fu aggiunto un telefono speciale che invece di comunicare la parola, trasmetteva dei suoni lunghi e brevi e così rimediava in parte all'inconveniente che, come vedremo, si rimprovera ai telefoni di riescire pressochè inefficaci in un ambiente dove si producono dei rumori frequenti che impediscono la percezione dei deboli suoni. Il telefono, con questa disposizione, potendosi anche impiegare sul campo di battaglia, sarà evidentemente di utilissimo sussidio al telegrafo.

Un altro sistema per stabilire linee volanti telegrafiche fu sperimentato in Francia al campo di Bourges, facendo trasportare da un uomo a cavallo (telegrafista) un rocchetto contenente due chilometri di filo ed un apparecchio telefonico. Con parecchi uomini così montati si potè distendere in poco tempo delle linee lunghe parecchi chilometri e così raggiungere una grande celerità che è una delle condizioni essenziali per questo genere di operazioni.

*Telegrafia ottica.* — Prima di dar termine a questa parte così importante della telegrafia militare, non sarà inutile l'accennare ancora ai servigi che può rendere sul campo di battaglia l'impiego della telegrafia ottica, stata tanto opportunatamente e vantaggiosamente adoperata dagli inglesi nell'Afganistan ed al Capo, dai Russi nella campagna contro i Tekkè e dall'Austria nella Bosnia e nella Erzegovina. Qualche cenno a questo proposito non sarà stimato fuor di luogo, tanto più ora che la luce elettrica può arrecare a questo ramo della telegrafia militare così grande aiuto, sostituendosi ai raggi solari quando questi sieno accidentalmente intercettati dalla nebbia o dalle nubi, e specialmente poi nelle operazioni notturne.

I metodi impiegati per la trasmissione dei segnali sono molto numerosi mutando il loro valore all'infinito a seconda delle circostanze nelle quali essi vengono impiegati. Non parleremo di quelli più semplici determinati mediante la combinazione di banderuole o di fanali a colori, nè dei razzi a segnale o a percussione e solo accenneremo agli strumenti ottici dei quali, nella campagna dell'Afganistan, gl'Inglesi ebbero varie occasioni di sperimentare la grande utilità, e di acquistare sul loro impiego un'esperienza considerevole. Chi vorrà rendersi conto esatto dei mezzi da essi impiegati potrà leggere con molto profitto l'interessante Memoria dell'ingegnere Lake alla società degli ingegneri telegrafisti di Londra, dove sono esposti i più minuti particolari delle operazioni telegrafiche condotte a termine in quella campagna. Durante di essa l'*eliografo* venne sovente in aiuto al telegrafo, quando il nemico ne intercettava o danneggiava i fili, il che arrivava frequentemente; e ad onta dei 676 chilometri di linee, stabiliti oltre la frontiera indiana, fu l'uso degli eliografi e delle banderuole che permise di comunicare fra loro alle colonne che marciavano attraverso ad un paese rotto da mille accidenti e infestato da tanti nemici, grazie appunto al carattere predominante di questo genere di telegrafia, che è quello di sopprimere il *mezzo* col quale è trasmesso il dispaccio e tolta così la possibilità di essere distrutto, nonchè alla leggerezza del materiale e quindi alla rapidità dei movimenti che con esso si possono eseguire.

Durante la campagna dei Zoulus, principiata in gennaio del 1879 gli Inglesi ebbero a pentirsi di aver trascurato l'uso delle segnalazioni ottiche e le colonne volanti che, spinte attraverso al paese nemico, si trovarono isolate e separate dalla stazione telegrafica più vicina di oltre 100 miglia, ebbero a patire per quella mancanza, perdite sanguinosissime, talchè fu allestito in tutta fretta e spedito dall'Inghilterra un parco volante di telegrafia ottica, trasportato da 250 muli, il quale giunse in buon punto per rendere alle truppe dei servigi veramente segnalati.

L'eliografo impiegato in quella campagna consisteva in specchi di diverse dimensioni, a seconda delle distanze a cui si voleva operare, il quale rifletteva con lampi brevi o lunghi i raggi solari, producendo così dei segnali che, coll'alfabeto Morse, si traduceva

in un dispaccio di qualunque estensione. A 54 km. bastava uno specchio di 76 mm. di diametro; a 111 km. ne occorreva uno di 127 mm. ed alle distanze comprese fra 160 e 240 km. il diametro dello specchio doveva essere almeno di m. 1,50.

Uno degli esempii più luminosi che dimostrano il vantaggio di queste segnalazioni, si ebbe, durante quella campagna, in un episodio singolarissimo, toccato ad una colonna di spedizione di 1300 uomini, spintasi nel paese dei Zoulus, fino al piccolo forte di Ekowe. Avventurata oltre i 40 km. dalla sua base di operazione, che era al forte Tenedos, quella colonna si trovò d'un tratto circondata da uno stuolo di 20,000 indigeni, che ogni dì ingrossando, le intercettarono ben presto ogni comunicazione e la strinsero in un cerchio di ferro riducendola a contare i giorni e le ore in cui, per mancanza di vettovaglie, avrebbe dovuto soccombere sotto i colpi della più selvaggia barbarie. Da tre mesi durava quel blocco, e le più crudeli ansietà ed i tormenti della fame erano giunti quasi all'estremo limite, quando per avventura, una delle tante segnalazioni ottiche che si facevano in tutte le direzioni per vedere di attirare l'attenzione di qualche altra colonna amica e chiederne l'aiuto, sorti l'esito ansiosamente atteso e, trovato un corrispondente, potè essere comunicato a quest'lo stato miserrimo delle cose e combinarsi una brillante operazione mercè la quale, l'intera colonna riuscì a rompere il cerchio che l'avvolgeva e riacquistare la sospirata libertà.

Durante la spedizione nella regione Transcaspiana, i Russi fecero essi pure, e per la prima volta, uso degli eliografi che avevano già sperimentati nel 1877. Mercè tre apparecchi di dimensioni diverse, essi poterono comunicare fino alla distanza di 50 verste, (km. 53,350) e sorvegliare, durante la notte, le adiacenze dei campi, facendo uso di lampade a trementina, colle quali riuscirono sempre a sventare le sorprese notturne.

Nelle grandi manovre austriache del 1874, era stato per la prima volta impiegato un corpo speciale di segnalatori il quale, per i buoni risultati che diede, fu poscia mantenuto ed ora fa parte della formazione di guerra dell'esercito. Ogni grande reparto di truppa destinato ad operare separatamente, conduce seco segnalatori a piedi ed a cavallo, i primi per la corrispondenza fra i corpi d'armata e le divisioni, i secondi per collegare col grosso le avan-

guardie, le retroguardia, i distaccamenti in ricognizione. I generali in capo, i comandanti della cavalleria, i capi di servizio dell'artiglieria debbono essere sempre accompagnati da un drappello di segnalatori a cavallo, composto di due ufficiali, 8 sottufficiali, 12 soldati e 8 muli pel trasporto degli apparecchi.

Nella campagna di Bosnia, questo corpo rese importantissimi servigi, permettendo a distaccamenti di truppa, lontani fino a 20 chilometri dal grosso, di dare informazioni sulla forza, sulla posizione e sopra i movimenti del nemico, impiegandovi un tempo brevissimo.

Finalmente gli Spagnuoli nella campagna del Marocco e durante l'insurrezione Carlista, si servirono anche largamente della telegrafia ottica, e così, dopo il blocco di Bilbao, essendo impossibile di prolungare le linee elettriche in un terreno nel quale i Carlisti le avrebbero facilmente interrotte, furono impiegate esclusivamente le segnalazioni ottiche e fu formato un corpo speciale di segnalatori, il quale rese importanti servigi.

*Luce elettrica.* — Come abbiamo precedentemente accennato, l'elettricità ha fornito alla telegrafia ottica il suo potente aiuto, sostituendo la luce dell'arco voltaico a quella solare, ed estendendo l'applicazione delle proiezioni luminose pei segnali, alla illuminazione propriamente detta nelle operazioni militari notturne, quali sono gli sbarchi di truppe, l'attacco di trinceramenti, i tiri di demolizione ecc.

Prima di esporre queste nuove applicazioni dell'elettrico, sarà utile di chiarire con brevi cenni i modi coi quali si giunse alla produzione della luce elettrica, la quale in un tempo non lontano, verrà senza dubbio applicata, in vece del gaz, all'illuminazione delle città ed agli usi domestici.

Gli apparecchi destinati a trasformare in luce l'energia elettrica si dividono in due grandi classi, secondo che essi sono fondati sull'impiego della luce ad *arco voltaico* o su quella ad *incandescenza*.

L'*arco voltaico* devesi ad un'esperienza di Sir H. Davy, il quale aveva osservato che, facendo passare la corrente elettrica attraverso alle punte di due bastoncini di carbone messe di fronte, se ne svolgeva, dapprima un intensissimo calore e quindi la luce, esperienza rimasta lungamente senza pratica applicazione, per la diffi-

coltà grandissima di dover mantenere le punte dei due carboni ad una distanza sempre eguale, vinta solo in questi ultimi anni.

I metodi tentati, e che s'impiegarono per mantenere automaticamente le due punte ad una distanza costante, furono diversi, benchè quasi tutti appoggiati allo stesso principio. Essi consistevano, in massima, in un movimento di orologeria che tendeva a mettere i due carboni in contatto, mentre l'azione intermittente di una elettro-calamita, le cui spire erano attraversate dalla corrente, tendeva invece ad allontanarle. L'operazione si svolgeva nel seguente modo: quando i carboni erano a distanza conveniente, la corrente avendo l'intensità normale, l'elettro-calamita attirava una piccola paletta di ferro dolce, che impediva al rotismo dell'orologio di funzionare; ma se la distanza fra i due carboni aumentava, la corrente perdeva di forza e l'elettro-calamita, non avendo più la energia sufficiente per mantenere a sito la paletta, lasciava in libertà il rotismo, il quale produceva l'avvicinamento dei carboni fino a riattivare l'energia della corrente, e quindi un'altra volta, l'interruzione del movimento.

Mentre alcuni elettricisti si affaticavano a combinare questi meccanismi, nessuno dei quali poteva però risolvere perfettamente bene la questione, una inattesa e semplicissima soluzione venne ad estendere il campo fino allora molto limitato delle applicazioni della luce elettrica. Un ufficiale russo, il signor Jablockoff, aveva osservato che, mettendo i due carboni a fianco uno dell'altro, invece che sulla stessa direzione, ed isolandoli convenientemente con una sostanza coibente, affinchè la corrente elettrica non potesse trasmettersi da uno all'altro, fuorchè per le loro estremità, l'arco voltaico si produceva medesimamente fra i due carboni, cogli stessi fenomeni di luce.

Questa scoperta ebbe per risultato la soppressione degli apparecchi regolatori, epperciò la luce elettrica potè subito essere applicata all'illuminazione delle vie, dei teatri, dei magazzini, dei laboratorii.

Il metodo della luce elettrica detto *ad incandescenza*, riposa sopra una proprietà particolare della corrente. Se attraverso ad un filo conduttore, il cui diametro cambi, in un dato punto, bruscamente di dimensione, si fa passare una corrente elettrica, si produce tosto

in quel punto un calore intensissimo, che può giungere fino a 2000°, e quindi una luce vivissima. È noto a tutti l'esperimento che si fa nei laboratori di arroventare un filo esilissimo di platino mercè l'azione della corrente, ma non sarà forse egualmente noto a tutti quello eseguito dal Siemens all'Esposizione d'elettricità di Parigi nel 1881, esperimento che potrebbe forse segnare il punto di partenza di un completo rivolgimento nella metallurgia. Quel celebre fisico, davanti ad alcuni membri del Giurì, produsse in un crogiuolo la fondita di due chilogrammi di acciaio in 15 minuti, impiegandovi la corrente, fornita da una macchina dinamo-elettrica.

Accennato al principio, e senza descrivere tutte le lunghissime prove fatte, diremo solo che fu l'americano Edison che, pel primo, lo applicò alla produzione della luce elettrica ad incandescenza, costruendo la sua famosa lampada, sulla quale tanto si è già detto e scritto. Questa lampada consiste in un sottilissimo filo di carbone, ripiegato a ferro di cavallo, introdotto in un globo di vetro, chiuso ermeticamente, e nel quale siasi fatto precedentemente il vuoto. Il filo di carbone, attraverso cui passa la corrente condottavi da due fili metallici saldati alle estremità di quello, è grosso come un capello, ma pel modo e pel legno impiegato nel farlo, è dotato di una grandissima tenacità, vibra come una molla d'acciaio e resiste arroventandosi, al passaggio delle più forti correnti. Infinite e costosissime furono le prove fatte da Edison prima di giungere ad ottenere questo filo di carbone dotato di tali proprietà, e si può dire che su di esso si concentrarono tutti gli sforzi del celebre elettricista. Ora la lampada Edison ha ottenuto un successo di pratica applicazione e fra gli altri esempii citeremo quello di due macchine dinamo-elettriche state collocate in un punto di Holborn Viaduct, a Londra, le quali somministrano, per mezzo di fili conduttori raccolti in condotti sotterranei, l'energia elettrica per dar vita a 2360 lampade ad incandescenza, disposte in parte lungo la via, ed in parte nei magazzini e nelle abitazioni private, in tutte le forme e disposizioni che meglio si adattano agli usi sociali, prestandosi, mediante la semplice azione di un piccolo manubrio, a passare per tutte le gradazioni volute d'intensità, appunto come si usa fare pel gaz.

E sembra che i particolari di questo modo d'illuminazione sieno

perfettamente riesciti, giacchè si pensa di illuminare colla lampada Edison la città di New-Yorck e si sta attuando il progetto del collocamento delle macchine e dei fili occorrenti.

Fra i due sistemi di luce elettrica, che abbiamo brevemente accennati, si è stabilito fin da principio una fiera concorrenza, la quale dura ancora, senza che accenni decisamente a volgersi in favore di uno piuttosto che dell'altro. I fabbricanti di lampade elettriche ad arco voltaico (Jablochoff, Wilde, Jamin e molti altri) e quelli ad incandescenza (Edison, Maxim, Swan ecc.) continuano a perfezionarle ogni giorno con nuove modificazioni, talchè non andrà molto che il pubblico potrà giudicare a quali dei due appartengano i vantaggi maggiori, che sono quelli dell'economia e della facilità d'impiego. Quello che si può dire di certo si è, che, resti la vittoria ad uno piuttosto che all'altro sistema, la luce elettrica è destinata ad entrare fra breve negli usi della vita ordinaria con grandissimo vantaggio per l'economia, la comodità e la sicurezza degli incendi.

Anche l'applicazione della luce elettrica agli usi militari fu di buon ora apprezzata dagli ufficiali studiosi; e già fin dal 1854, epoca nella quale non ancora si possedevano i mezzi che si hanno oggidì per metterla in pratica, vediamo la flotta francese servirsene nella campagna del Baltico per lanciare un fascio luminoso elettrico sui punti d'attacco, mediante un riflettore parabolico.

Ma l'impiego della luce elettrica nelle operazioni campali non poteva avere una buona riuscita finchè non si fosse trovato un generatore di facile trasporto da sostituirsi all'uso incomodo, pericoloso e poco efficace delle pile, e fu perciò solo dopo la scoperta delle macchine magneto-elettriche, sostituite in seguito da quelle dinamo-elettriche, che fu possibile di estendere l'uso della luce elettrica alle operazioni militari.

Nel 1859 il professore belga Nollet aveva dato pel primo l'idea della macchina magneto-elettrica, chiamata in seguito impropriamente dell'*Alliance*, stata impiegata subito sulle navi da guerra e per l'illuminazione di alcuni fari. Essa però era ancora troppo pesante, perchè il suo trasporto fosse abbastanza facile e, benchè l'Austria, all'Esposizione di Parigi del 1867, avesse già mostrato i frutti di alcuni studi intesi ad applicare la luce elettrica alle operazioni degli eserciti combattenti, pure fu solo dopo la guerra del 1870,

quando si costrusse la macchina dinamo-elettrica, impropriamente detta di Gramme, e dovuta alla scoperta dell'italiano Paccinotti, che le applicazioni militari si succedettero con rapidità e con vantaggio per l'arte della guerra.

Più potenti e meno pesanti di quella dell'*Alliance*, la macchina Gramme e quella di Siemens producono delle sorgenti elettriche talmente energiche da renderle proficue negli usi guerreschi. Infatti l'Esposizione di Vienna del 1873 ci presenta già dei riflettori potentissimi che agiscono mercè l'elettricità fornita da una macchina Siemens e, subito dopo, l'uso di essi si estende all'illuminazione dei fari, alla marina mercantile ed a quella da guerra. Costrutto poi nell'anno 1877 il proiettore Mangin, l'applicazione della luce elettrica a scopi militari ottiene una sanzione nella guerra russo-turca del 1878, ed alla Mostra di elettricità a Parigi, essa è perfettamente definita in una locomobile che, potendosi traslocare da un punto ad un altro in una piazza fortificata, serve ad attivare il proiettore Mangin, fino a 7 chilometri di distanza.

Questo apparecchio, conosciuto col nome del colonnello francese che ne fu l'inventore, ha il vantaggio sui riflettori parabolici e sferici, di lanciare un fascio luminoso cilindrico di una potenza venti volte maggiore, vantaggio ottenuto mercè una disposizione particolare delle superficie dello specchio e che lo rende particolarmente adatto alle segnalazioni telegrafiche, nonchè all'illuminazione del terreno.

Nel primo caso, disposta la sorgente luminosa nel foco dello specchio, il fascio proiettato assume una forma cilindrica, epperciò la sua azione può essere spinta a distanze grandissime, stante la concentrazione maggiore della luce; nel secondo, allontanandosi la fiamma elettrica dal foco, mediante l'azione di una vite, il fascio da cilindrico diventa conico e la superficie del terreno sulla quale esso si proietta aumenta man mano che cresce la distanza; e così, se lo spostamento è di soli 4 centimetri, la larghezza della zona rischiarata ad un chilometro di distanza sale da 15 a 115 metri, ed a 4 chilometri, a 460.

Pei diversi usi della guerra, sono stati costrutti dalla casa Sautter e Le Monnier di Parigi, tre tipi di apparecchi per la produzione e la proiezione della luce elettrica, diversi fra di loro per le dimensioni e per la disposizione delle parti onde renderli adatti alla guerra marittima, a quella d'assedio ed a quella di campagna.

Il tipo più grande si compone di una locomobile, destinata a produrre la forza per attivare una macchina dinamo-elettrica Gramme, collocata sopra un piccolo carro e del riflettore Mangin di 90 centimetri di diametro, trasportato esso pure da apposito veicolo; la sua potenza è tale, che a 7 chilometri il terreno può essere perfettamente illuminato ed a 5 distinguersi ogni particolare di costruzione. Il costo di questo primo tipo è di L. 30,000 ed il governo francese fin dalla metà del 1881 ne fece l'acquisto di 40 esemplari, dei quali, 10 furono collocati su alcuni punti delle coste e 30 nelle piazze fortificate.

Il secondo modello, consta esso pure delle tre parti indicate, che per le loro dimensioni e peso minore possono esser collocate sopra un solo veicolo; il proiettore ha il diametro di 60 centimetri, il suo potere può estendersi a soli 5 chilometri di distanza ed all'occorrenza può togliersi dal carro comune e trasportarsi a braccia in quel punto d'onde meglio si possa scoprire le opere del nemico. Dodici esemplari di questo 2° tipo sono già in servizio nell'esercito francese.

Finalmente per i forti di sbarramento e per le operazioni mobili di campagna, ne è stato costrutto un terzo modello, più leggero del precedente, con un proiettore di 40 centimetri di diametro, trasportabile da soli due uomini a qualunque distanza: di una potenza che giunge ai 3 chilometri.

Il proiettore Mangin oltre di essere stato impiegato recentemente nelle operazioni di sbarco all'isola di Tabarca, eseguite dalla fregata francese la *Surveillante*, nonchè durante tutta la spedizione francese a Tunisi, ebbe pure un utile impiego nella guerra Turco-Russa, in cui servì ad illuminare le vicinanze del porto di Odessa fino alla distanza di 5 chilometri e mise al sicuro quella città da un'operazione che avrebbero potuto eseguire contro di essa, nottetempo, le corazzate turche.

Prima di abbandonare l'argomento della telegrafia ottica, accenneremo ancora ad un altro istrumento imaginato dal capitano francese Gaumet, e da questi presentato all'Accademia delle Scienze col nome di *Telelogo*, il quale, per la sua estrema semplicità, può essere adoperato da chiunque non abbia avuto su di esso che una preliminare istruzione. Esso si compone:

1° di un album telegrafico, ossia libro dei segnali, formato da una quarantina di fogli neri sui quali sono applicate da una parte e dall'altra le 25 lettere dell'alfabeto, i 10 numeri e qualche segno convenzionale, intagliati tutti su carta argentata;

2° di un canocchiale, fissato al sostegno che porta l'album.

La trasmissione del telegramma consiste nel far apparire successivamente le lettere che lo compongono, le quali riflettendo vivamente i raggi solari, sono visibili a grandissima distanza coll'aiuto di un cannocchiale, per cui in poco più di un minuto, facendo uso di qualche segno convenzionale, un dispaccio di 20 parole può essere trasmesso e ricevuto. L'impiego di questo strumento, a segnali, più comodo, più sicuro e più pronto degli altri, potrebbe venire utilmente adoperato nelle piazze per comunicare coi forti staccati e per assicurare alle truppe combattenti, innanzi o lateralmente a questi, un legame efficacissimo; per mantenere le comunicazioni degli avamposti coi comandi di divisione, ed in molte altre circostanze; e non v'ha dubbio che, nelle mani di un corpo speciale di segnalatori, quale esiste già perfettamente organizzato in America ed in Austria, esso potrebbe recare all'esercito in alcune circostanze dei vantaggi grandissimi.

Di tutti gli apparecchi e sistemi di telegrafia volante fin qui accennati e di quelli fondati sull'uso del telefono, di cui parleremo or ora, sarebbe difficile di dare un giudizio comparativo; ciò che è certo però si è che tutti questi sistemi tendono evidentemente ad uno scopo e corrispondono alla necessità, universalmente riconosciuta, di possedere un mezzo facile e speditivo per poter comunicare anche sul campo di battaglia fra i diversi punti di esso, e trasmettere o ricevere ordini ed avvisi. Ad ogni modo, dopo l'introduzione del telefono e sopratutto dopo i perfezionamenti apportativi in questi *ultimi* tempi, e per l'uso grandissimo che se ne fa nella vita privata, si può presumere che i telegrafi portatili di qualunque specie, saranno vantaggiosamente sostituiti da quello.

*Telefoni.* — Una delle più meravigliose invenzioni moderne, ammirevole per la sua estrema semplicità, per la finezza e perfezione delle sensazioni, per comodità d'impiego, per facilità di maneggio è certamente il telefono.

Tre sono gl'inventori che se ne disputano la scoperta: Elisah,

Gray e Graham Bell, che ne presero brevetti agli Stati Uniti il 14 febbraio 1876, ed Edison le cui patenti portano la data del 14 gennaio dello stesso anno.

Il principio della trasmissione del suono attraverso un filo non era però nuovo; ognuno avrà infatti veduto eseguire dai giocolieri un'esperienza che è la riproduzione esatta di quella del telefono, consistente nel prendere un filo di cotone o di seta e nell'aggiungervi alle estremità due piccoli imbuti di carta, in modo che parlando in uno di essi, il suono della voce e la parola arrivi a quello dell'estremità opposta, anche se distante 100 metri dal primo.

In qual modo si spiega un tale fenomeno? Nella maniera più semplice; la voce fa vibrare la membrana dell'imbuto trasmettitore e le vibrazioni per mezzo del filo conduttore, arrivano alla membrana dell'imbuto ricettore che riproduce la voce e la parola comunicata dall'altro. Nel telefono le vibrazioni, che, trasmesse dal semplice filo di cotone, non potrebbero attraversare una distanza molto grande, sono invece inviate per mezzo di una corrente elettrica ed allora esse possono riprodursi a distanze ragguardevoli e in un tempo brevissimo.

Nel telefono ordinario, all'imbuto di carta si sostituisce una membrana sottilissima di acciaio, dietro a cui, ed a breve distanza, si colloca una piccola elettro-calamita. Parlando allora contro la membrana, questa si mette in vibrazione e coll'avvicinarsi ed allontanarsi dalla calamita, eccita e deprime alternativamente la sua calamitazione, il che, come abbiamo già osservato quando parlammo delle macchine dinamo-elettriche, produce delle correnti indotte nel filo del rocchetto. Queste, per mezzo di un filo conduttore, possono essere lanciate fino al telefono ricettore costrutto analogamente al primo, aumentando o deprimendo la calamitazione del pezzo d'acciajo in esso contenuto, il quale attirerà perciò più o meno energicamente la membrana metallica, e riprodurrà in essa le identiche vibrazioni prodotte in quella del primo telefono, e quindi le parole pronunziate contro di esso.

Dopo il 1876, il telefono di Graham Bell ha dato origine a molti altri telefoni modificati per accrescerne la sensibilità. Così dapprima si posero, dietro alla membrana, due rocchetti, invece di un solo, infilati nelle braccia di una calamita a ferro di cavallo; quindi Ader

vi aggiunse un anello di ferro posto sopra la membrana ed alla base stessa dell'imboccatura dell'imbuto e finalmente Edison creò il *telefono a pila*, col quale si potè trasmettere la voce alla distanza anche di 125 chilometri.

Ma un tipo di telefono trasmettitore ancora superiore a quello di Edison fu il *microfono*, scoperto dall'eminente elettricista Hughes nel 1877. Esso consiste in una piccola bacchetta di carbone la quale si muove verticalmente, a dolce sfregamento, entro due cavità praticate in due pezzi di carbone fatti a guisa di sostegni.

La corrente, passando dal piede inferiore, attraverso alla bacchetta di carbone, nel sostegno superiore, si trasmette al filo della linea, per cui quando vengano a pronunziarsi delle parole in vicinanza dei carboni, la voce facendoli vibrare e quindi, modificando i loro contatti coi sostegni, fa variare pure l'intensità della corrente, ed alla stazione d'arrivo, un telefono ricettore ne tradisce le più piccole variazioni e riproduce distintamente i suoni articolati.

Dal 1877, i microfoni si sono sostituiti al trasmettitore d'Edison e i recenti perfezionamenti introdottivi ancora dall'Ader, ne fecero sempre più estendere l'uso nella pratica.

Tosto che le prime esperienze col telefono furono conosciute, si pensò di poter utilizzare questo facile e semplicissimo mezzo di comunicazione, che non richiede nè pile, nè manipolatori, nè ricettori e neanche un personale istruito appositamente, nelle operazioni della guerra tanto di campagna che d'assedio, ma, come accade di tutte le novità, al primo entusiasmo succedette, stante alcune difficoltà d'applicazione, dapprima credute insuperabili, un po' di indifferenza e lo sviluppo cui sembrava dapprima accennare questo nuovo istrumento, *non* fu ancora per gli usi militari così esteso come quello che ebbe negli usi della vita sociale.

I principali inconvenienti segnalati nelle esperienze preliminari fatte per introdurlo nel servizio telegrafico militare, erano stati:

1° di non poter attirare l'attenzione del posto col quale si voleva comunicare, con un segnale abbastanza sensibile;

2° di esigere una assoluta quiete nelle vicinanze della stazione ricevente per poter sentire la debole voce resa dall'istrumento;

3° la difficoltà di mantenere le comunicazioni sul terreno stesso del combattimento, pel passaggio frequente delle vetture e dei cavalli che rompono o deteriorano il filo conduttore;

4° finalmente, la nessuna traccia lasciata degli ordini dati.

Si capisce facilmente quanto i primi due inconvenienti fossero gravi per l'uso che si voleva fare del telefono in guerra, dove soventi il rumore assordante dei colpi di cannone e degli innumerevoli fuochi di fucileria rende impossibile la realizzazione della seconda delle condizioni accennate.

I perfezionamenti però non tardarono ad essere da ogni parte introdotti, e mentre si giunse a fornire il telefono di un segnale a fischietto, mediante il quale si può richiamare l'attenzione del posto col quale si vuole comunicare, si aumentò pure, come abbiamo già accennato, la sensibilità dell'istrumento parlante.

Abbiamo già veduto, discorrendo della telegrafia militare, di quanta importanza sia lo stabilire delle rapide e mutabili comunicazioni fra le frazioni combattenti di un esercito in campagna; aggiungeremo ancora che nella guerra d'assedio, durante il duello che si stabilisce fra le artiglierie avversarie, un posto d'osservazione collocato in vicinanza del bersaglio che trasmettesse alla batteria, colpo per colpo, i risultati del tiro, renderebbe la correzione di questo facile e sicura. Ma per tali operazioni, l'impiego delle segnalazioni ottiche ed anche l'uso dei telegrafi portatili, presenterebbe delle difficoltà quasi insormontabili, talchè molti le ritengono ancora d'impossibile effettuazione, mentre coll'introduzione del telefono perfezionato moltissime difficoltà sarebbero vinte e lo scopo più facilmente raggiunto.

L'esperienze che furono fatte da noi durante le grandi manovre autunnali sul telefono, aggiunto, come sussidiario, al telegrafo portatile da campagna, ci affidano che si riescirà a sostituirlo a poco a poco al secondo, quando l'uso di esso, reso più generale, ne farà apprezzare sempre più il valore.

Rimane ora a vedere quali sono le principali applicazioni che se ne son fatte per gli usi sociali. In America si contano già più di 85 città che lo utilizzano nelle comunicazioni quotidiane, e gli abbonati salgono a parecchie migliaia; in Francia, in Inghilterra, in Belgio, in Germania ed anche in Italia, le reti telefoniche hanno incominciato ad estendersi. Parigi sola ne conta già più di 1800 chilometri, con un numero di abbonati che, in diciotto mesi, salì da 450 a 1850, con 12 uffici speciali.

Per gli avvisatori d'incendi, per le chiamate della forza pubblica, nei casi d'accidenti, di ammutinamento, di assassini, di furti, ecc. l'istallazione dei telefoni nelle grandi città ha offerto già un largo campo, alla speculazione non solo, ma alla sicurezza e rapidità dei servizi di sorveglianza. Non è il luogo qui di descrivere minutamente i particolari di queste applicazioni, oramai note a tutti, ma solo di accennarne la moltiplicità, onde far toccar con mano quanto sia necessario il tener dietro ad esse, per quei vantaggi che gli ufficiali studiosi possono ritrarne per l'utile dell'esercito.

*Cronografi.* — Una delle applicazioni più utili dell'elettricità all'arte militare e la non meno sorprendente, è stata quella degli istrumenti per la misura degli effetti balistici, quali sono: la velocità iniziale, e restante; la pressione interna; la velocità di rinculo dell'arma ecc.

Il carattere comune di tutti questi fenomeni essendo la quasi istantaneità, la misura delle loro durate sarebbe stata impossibile senza l'aiuto dell'elettrico; mentre invece con questo agente, si è riusciti a sopprimere l'inerzia degli organi e si stabilì esattamente la misura di intervalli di tempo così corti, che l'immaginazione può appena concepirli.

In alcuni di questi apparecchi imaginati dal sig. Marcel Desprez e dal colonnello Sèbert dell'artiglieria di Marina francese, per avere un contatore delicatissimo, si è utilizzata la rimarchevole proprietà che ha il diapason di dare delle oscillazioni rapidissime, isocrone, come quelle dei pendoli; e lo studio dei movimenti velocissimi, qual è quello di un proietto nell'anima, potè quindi esser fatto col semplice esame di un diagramma tracciato automaticamente sopra una superficie piana. Fu allora che la balistica, intorno alla quale si aggirano le soluzioni di problemi che interessano altamente la metallurgia, la fabbricazione delle polveri, ed in genere tutto ciò che si riferisce alla scienza dell'artigliere, potè fare i progressi che la condussero alla splendida altezza cui oggidì si trova. Troppo lungo sarebbe riferire qui gli studi interessanti fatti, e descrivere gli strumenti imaginati per risolvere i molteplici quesiti balistici; accenneremo solo, per darne un'idea, al *cronografo a caduta ed a diapason*, col quale si misura il tempo impiegato da un proietto a percorrere un dato spazio.

Questo apparecchio consiste primieramente in due bersagli reticolati metallici, attraversati ognuno da una corrente elettrica, i quali limitano lo spazio percorso dal proietto, del quale si vuol misurare la velocità. Quando il filo del primo bersaglio si rompe, pel passaggio di questo proietto, s'intercetta la corrente che l'attraversa, e contemporaneamente cessa l'azione magnetica di una calamita che era attivata, mediante un rocchetto, da quella corrente. Una massa metallica, sostenuta da quella calamita, cade allora, abbandonata al proprio peso, strisciando entro due guide verticali, e l'istante in cui si produce la sua caduta, segna esattamente quello in cui il proietto entra nel tratto del suo percorso di cui si vuol misurare la durata. È evidente ora che se si potesse pure segnare sulle guide, lungo le quali scorre la massa cadente l'istante in cui il proietto esce da quel tratto di traiettoria, cioè quando il proietto attraversa il secondo bersaglio, si avrebbe facilmente il tempo $t$ impiegato a percorrere quel tragitto in funzione dello spazio $s$, per mezzo della nota formola $s = \frac{1}{2} g t^2$, donde $t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$.

Ecco in qual modo l'impiego del diapason giovò a determinare questo spazio. La massa cadente porta con sè un diapason che comincia a vibrare nell'atto in cui la massa si stacca dalla calamita e porta sopra uno dei suoi bracci una punta che scorre dolcemente sulla superficie della guida, ricoperta di nero di fumo, su cui lascia perciò impressa, quando il diapason è in movimento, una sinusoide. I punti d'incontro di questa curva col suo asse, essendo il movimento del grave, accelerato, segneranno tanti tratti proporzionali ai quadrati dei tempi, cioè ai numeri 1, 4, 9, 16, 25 ecc., . . . il che dà la legge del movimento; ma quel che più importa, se la rottura della corrente del secondo bersaglio mette in azione un secondo diapason, disposto esso pure sulla massa cadente, la sua punta che avrà fino allora tracciata sulla guida una linea retta, comincerà, nell'istante della rottura della corrente, a tracciare una sinusoide e segnerà perciò l'istante esatto in cui il proietto avrà colpito il secondo bersaglio, offrendo così mezzo di misurare lo spazio percorso dal grave nello stesso tempo impiegato dal proietto a percorrere la distanza dei due bersagli. Il tempo poi impiegato dal grave ad arrivare al punto in cui il secondo diapason si mette in vibrazione,

sarà dato dal diagramma stesso segnato sulla superficie della guida, osservando il numero delle volte che la sinusoide, descritta dal primo diapason, ha in un tempo determinato, intersecato il suo asse e deducendone la durata di una oscillazione. Così ad esempio, se si contano 1000 intersezioni della sinusoide col suo asse nella durata di $^1/_{10}$ di secondo, vuol dire che ogni mezza vibrazione corrisponderà a $\frac{1}{10000}$ di secondo e se la lunghezza dello spazio fra le origini delle due sinusoidi, comprende tre mezze vibrazioni, il tempo impiegato dal grave ad arrivare all'origine della seconda, cioè il tempo impiegato dal proietto a percorrere lo spazio fra i due bersagli, sarà di $\frac{3}{10000}$ di secondo.

Il tenente colonnello Le Boulengé dell'artiglieria Belga, oltre altri apparecchi fondati tutti sull'elettricità, ha egli pure imaginato un *cronografo* che misura automaticamente la velocità dei proietti, adoperato già da molto tempo, per la sua estrema semplicità, in tutti i poligoni d'artiglieria. Esso non è munito del diapason, ma è fondato sullo stesso principio del cronografo descritto precedentemente, e la determinazione dello spazio percorso dal grave cadente (che qui ha la forma di una lunga asta), fra l'interruzione delle due correnti dei bersagli reticolati, è fatta da uno scatto a molla, il quale per mezzo di un coltello, lascia un'impronta sull'asta cadente nell'istante in cui il proietto interrompe la seconda corrente. Conosciuto lo spazio, colla formola $t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$, vien dedotto il tempo, e quindi la velocità nel tratto compreso fra i due bersagli.

Non abbiamo inteso, con questi brevi cenni, di dare una descrizione degli strumenti balistici su accennati, giacchè, per ciò fare convenientemente, rimarrebbe a parlare di molti altri particolari loro di costruzione, del modo di registrarli, delle prove preliminari da farsi per dare un giusto valore alle loro segnalazioni; ma solo abbiamo voluto accennare al principio su cui è basata la loro costruzione affinchè si comprenda in qual maniera si possano con essi determinare le leggi di movimenti rapidissimi e segnare gl'istanti fugaci in cui si producono certi fenomeni che hanno luogo nello sparo di un'arma.

*Locomozione elettrica.* — Un'altra delle applicazioni dell'elettrico, destinata ad un grande avvenire, è certamente quella della locomozione, la quale, risolta già praticamente nella costruzione di alcune linee di breve percorso, andrà sempre più generalizzandosi, man mano che si perfezioneranno le macchine elettriche destinate a fornire economicamente questo agente. Il principio della trazione coll'elettrico è semplicissimo; si immagini una macchina dinamo-elettrica, fissa ad una stazione di partenza, la quale produca, per mezzo di un motore qualunque, l'elettricità, e che questa venga condotta, per mezzo delle guide metalliche, ad attivare una seconda macchina dinamo-elettrica posta nel rimorchiatore, e sarà facile concepire, come il movimento rotatorio, comunicato a questa seconda macchina venga trasmesso alle ruote e quindi a tutto il treno. I primi tentativi fatti, essendo riesciti bene, la Casa Siemens non esitò a costrurre subito una vera ferrovia elettrica tra Berlino e Lichtenfelde, sede della scuola militare dei cadetti. Questa ferrovia misura circa 3 chilometri di lunghezza e su di essa circolano giornalmente 36 treni; lo scostamento delle rotaie è di un metro, la velocità è di 20 chilometri all'ora e l'energia elettrica vi è somministrata da una macchina dinamo-elettrica fissa.

Sono evidenti i vantaggi che le ferrovie elettriche possono presentare sulle ordinarie a vapore, fra i quali accenneremo solo alla soppressione della caldaia e quindi di un peso morto considerevole, alle minori cure di conservazione e di manutenzione che esigono, alle opportunità loro nelle vie di una città, ed è a credere quindi che esse sono suscettibili di una larga applicazione.

*Telemetri elettrici.* — Termineremo finalmente questi brevi ed incompleti cenni sulle meravigliose applicazioni dell'elettrico, delle quali non abbiamo menzionato che una parte, col riferire quella che se ne fece ai telemetri da costa ed alle torpedini automobili.

Il *telemetro elettrico da costa* serve a determinare sopra una carta la posizione esatta di una nave nemica, rispetto a quella di varie batterie della costa, allo scopo di offrire a queste il mezzo di poter tirare su di essa simultaneamente ed aumentare così la probabilità di colpirla. A tale scopo, due osservatori collocati in due stazioni distanti fra loro di parecchie centinaia di metri, dirigono

l'asse di un canocchiale sopra un punto determinato del bastimento. Ad una di queste stazioni, sul piano sopra cui gira, imperniato, il cannocchiale, gira contemporaneamente un regolo che, per mezzo di una trasmissione elettrica, si muove parallelamente all'asse del cannocchiale dell'altra stazione e segna perciò colla sua direzione un punto d'incontro con quella del cannocchiale disposto sulla medesima tavola. Questo punto d'incontro insieme ai due perni del cannocchiale e del regolo, determinano un triangolo simile a quello compreso fra il punto in cui si trova il bastimento e le due stazioni, per cui se l'asta portante il cannocchiale è graduata nel rapporto della base che unisce i perni delle due aste, si potrà dedurre, colla semplice lettura, la distanza del bastimento alla stazione e questa distanza essere telegrafata immediatamente alle altre batterie.

*Torpedini elettriche.* — In quanto alle torpedini, esse sono fornite tutte di un congegno d'accensione elettrico, da potersi adoperare tanto a bordo che a terra e qualche volta anche l'accensione viene prodotta automaticamente dall'urto stesso della nave colla torpedine. Dove poi l'applicazione dell'elettrico riuscì veramente sorprendente, fu in quella categoria particolare di torpedini dette *automobili* ed *automatiche*. Esse hanno la forma di un grosso cilindro di lamiera di ferro o di acciaio, terminante con due parti accuminate e sono dirette e manovrate dalla riva mediante una corrente elettrica che percorre un conduttore isolato ad anima multipla, svolgentesi da un rocchetto collocato sulla torpedine stessa. Nel modello imaginato dal colonnello Lay, un congegno interno elettro-magnetico fa agire le valvole di un motore ad acido carbonico liquefatto e permette di manovrare sia la barra di un timone, sia un propulsore ad elica ordinario. La torpedine essendo quasi interamente immersa, la si può distinguere da riva impiantandovi due aste verticali che possono portare, di giorno, due banderuole e di notte due fanali visibili solo dalla parte di terra.

Per determinare l'istante preciso in cui si deve comunicare il fuoco alla materia esplodente, racchiusa nella parte anteriore della torpedine, il filo che la dirige si unisce a due cannocchiali disposti in due stazioni fra loro distanti di alcune centinaia di metri, come nel telemetro elettrico, e il circuito non si chiude, e quindi non ha luogo l'accensione, se non quando la torpedine viene a passare pel

punto d'incontro delle visuali condotte dai due cannocchiali sul bastimento, ossia quando questo si trova al disopra della torpedine.

Se si vuole invece produrre automaticamente l'accensione, si munisce la torpedine di un piccolo congegno formato da un'asta isolata che, nel momento in cui la nave vi passa sopra, viene messa in contatto con una lastra metallica disposta all'ingiro in modo da chiudere il circuito e quindi determinare l'accensione della materia esplosiva.

È difficile prevedere dove si arresteranno le numerose applicazioni dell'elettrico alla scienza militare; giacchè tante e si varie furono, in questi ultimi dieci anni, quelle che si estesero all'industria, e tanto e si rapido è il progresso della tecnologia moderna, che stoltezza sarebbe il voler mettervi un limite. L'esposizione fatta, benchè non ne comprenda che le principali, dimostrerà a sufficienza l'importanza di quelle che ottennero la sanzione della pratica, e la necessità di proseguire gli studi affinchè da altre se ne possono ottenere vantaggi maggiori.

# BIBLIOGRAFIA

RELATIVA AL

# GENERALE GIUSEPPE GARIBALDI

Ad agevolare lo studio del posto che spetta a Garibaldi nella storia militare non sarà per avventura superfluo il ricordare le principali pubblicazioni che lo riguardano direttamente, dividendole secondo i più importanti periodi delle sue imprese.

## Dal 1807 al 1848.

*Memorie autobiografiche di Giuseppe Garibaldi.* — Scritte di suo pugno venivano consegnate dapprima ad Elpis Melena e quindi al romanziere Alessandro Dumas, e su di esse si basarono le numerose biografie che vennero pubblicate in quasi tutti i paesi del mondo. Trattano della nascita e giovinezza e delle imprese militari d'America e fino al ritorno del Garibaldi in Italia per la guerra del 1848.

Delle imprese a Montevideo si occupano in modo speciale i seguenti libri:

De Laugier (E). — *Documenti intorno a Garibaldi e la legione italiana a Montevideo.* — Firenze, 1846, 1 vol. in-8°.

Dumas (Alex.). — *Montevideo, ou une nouvelle Troie.* — Paris, 1846, 1 vol. in-8°.

Pacheco y Obes (gen.) — *Réponse aux détracteurs de Montevideo.* — Paris, 1849, op. in-4°.

## 1848.

Non vi sono pubblicazioni speciali; ma la storia delle operazioni dei volontari garibaldini si può desumere dalle storie degli avvenimenti guerreschi in Lombardia, e dalle memorie autobiografiche di cui sopra.

## 1849.

Beghelli. — *La Repubblica Romana nel 1849.* — Lodi, 1874, 1 volume in-8°.

Brizzi. — *Le bande garibaldine a S. Marino. Racconto storico.* — Arezzo, 1850, 1 vol. in-8°.

Cuneo. — *Biografia di Giuseppe Garibaldi.* — Torino, 1850, 1 volume in-12°.

Del Vecchio (B). — *L'assedio di Roma. Racconto storico.* — Capolago, 1849-50-51.

Hoffstetter (Mag.e). — *Garibaldi in Rom. Tagebuch aus Italien 1849.* (Garibaldi in Roma. Giornale delle cose d'Italia). — Zürich, 1851, vol. 1, in-8°.

Vi è una 2ª edizione, Zürich, 1860, ed una versione italiana pubblicata nella collezione dei Documenti della Guerra Santa d'Italia. — Torino, 1851, 1 vol. in-8°.

*Lettres sur Rome. Journal d'un officier français de l'armée expéditionnaire d'Italie* (1849). — Paris, 1850, 1 vol. in-12°.

Ricciardi (Ricciardo) — *Da Prato a Porto Venere ossia un episodio della vita del generale Giuseppe Garibaldi.* — Grosseto, 1873, op. in 8.

Ritucci. (Col. nap.). — *Memoria storica dell'attacco sostenuto in Velletri il 19 maggio 1849 dalla colonna di riconoscenza armata delle truppe di Napoli contro quelle dei rivoltosi misti usciti da Roma e dell'azione che ne seguiva.* — Napoli, 1851, 1 vol. in-8°.

Roselli (Gen.). — *Memorie relative alla spedizione e combattimento di Velletri avvenuto il 19 maggio 1849.* — Torino, 1853, 1 vol. in-8°.

Ruggeri (E). — *Della ritirata di Garibaldi da Roma. Narrazione.* — Genova, 1850, 1 op. in-8°.

Il Ruggieri quale ufficiale di Garibaldi fu testimone oculare dei fatti che narra.

Rusconi (Carlo). — *La Repubblica Romana nel 1849.* — Torino, 1850, 2 vol. in-8°.

Venne stampata anche nella collezione dei Documenti della Guerra Santa d'Italia ed il Capaccini ne fece un edizione in Roma, 1877, 2 vol. in-16°.

Spada — *Storia della rivoluzione di Roma e della restaurazione del governo pontificio dal 1 giugno 1846 al 10 luglio 1849* — Firenze 1868-69 vol. 3 in 8.

Tratta in modo ampio e particolarizzato dell'azione di Garibaldi nella difesa contro i Francesi, ammirandone, benchè di partito contrario, il coraggio e l'abilità.

Torre (Feder.). — *Storia dell'intervento francese in Roma nel 1849.* — Torino, 1851, 1 vol. in-8°.

## 1859.

Alvensleben (L.). — *Garibaldi, seine Jugend, sein Leben, seine Abenteuer und seine Kriegsthaten. Eine unparteiische Schilderung nach den besten Quellen. Mit lith.* — (Garibaldi, la sua gioventù, la sua vita e le sue avventure. Narrazione imparziale). — Weimar, 1859, 1 vol. in-8°.

Bertani (Agost.). — *I Cacciatori delle Alpi nel 1859.* — Nel *Politecnico,* 1860, vol. 8°.

Carrano. — *I Cacciatori delle Alpi comandati dal generale Garibaldi nella guerra del 1859 in Italia.* — Torino, 1860, 1 vol. in-12°.

Carrera (Valent.). — *Difesa del Lago Maggiore nel 1859.* — Torino, 1861, 1 vol. in-12°.

Castille (Hipp.). — *Portraits historiques au XIX siècle.* 2ª serie, N. 12 *Garibaldi.* — Paris, 1856-59.

Della Valle (Gius.). — *I volontari a Varese.* — Varese, 1862, 1 vol. in-12°.

Delvau (Alfred). — *G. Garibaldi. Vie et aventures 1807-1859 avec vignettes.* — Paris, 1859, ediz. Lécrivain et Toubon, 1 volume in-4°.

Dwigt (Theodore). — *Garibaldi the soldier, the sailor, patriot and hero. Written by Himself. With Sketches of his Companions in Arms.* — (Garibaldi il soldato, il marinaio, il patriota e l'eroe. Vita raccontata da lui stesso con notizie de'suoi compagni d'arme). — New York, 1859, 1 vol. in-8°.

Elpis Melena. — *Garibaldi's Denkwürdigkeiten nach Handrschiftlichen Aufzeichnungen dasselben und nach authentischen Quellen bearbeitet und Herausgegeben.* — (Memorie di Garibaldi secondo le sue note manoscritte e fonti autentiche). — Hamburg, 1861, 2 vol. in-8°.

Elpis Melena è lo pseudonimo di Madamig. Schwartz, donna di lettere. Questo libro venne scritto dall'autrice in lingua tedesca nell'intento di far conoscere in Austria, nel suo vero essere, l'uomo che nel 1859 aveva incusso tanto terrore alle truppe del general Urban. Che queste Memorie poi siano veramente basate sopra quelle autografe di Garibaldi è provato da una lettera del generale stesso nella quale è detto:

« *I manoscritti da me rimessi ad Elpis Melena sono scritti di mio pugno.*

« *Bologna, 26 settembre 1859.*

« *Giuseppe Garibaldi* »

*Garibaldi. Eine biographisce Darstellung nach bisher unbekannten Documenten.* (Una biografia esposta su documenti finora sconosciuti). — Berlin, 1859, ed. Hasselberg, 1 vol. in-8°,

Goethe (Luigia). — *Joseph Garibaldi, sa vie et ses entreprises.* — Paris, 1859, 1 vol.

Questo libro veniva tradotto in olandese e pubblicato ad Amsterdam, 1859.

Goenry-Duvivier (D.). — *Garibaldi, sa vie son enfance, ses moeurs, ses exploits militaires.* — Paris, 1859, 1 vol. in-32°.

La Messine (Giulietta). — *Vie de Garibaldi d'après des documents inedits.* — Paris, 1859, ed. Dentu, avec portraits.

La Messine è lo pseudonimo di Mad.ª Lamber che più tardi firmò anche col nome di M.me Edmond Adam.

Pita (Claude). — *Biographie du général Garibaldi.* — Paris, 1859. ed. Garnier, 1 vol. in 8°.

Reuchlin. — *Garibaldi un die Alpenjäger.* (Garibaldi ed i Cacciatori delle Alpi). — Nordlinger, 1861, 1 vol. in 8°.

Veniva questo libro dedicato agli animosi fra i giovani tedeschi.

Sand (George). — *Joseph Garibaldi.* — Paris, 1869, 1 vol. in-8°.

Si ha una 2ª ediz. Paris, 1860, 1 vol. in-12°; una versione in tedesco, Lipsia 1860, e una in olandese, Hertogenbosck, 1860.

Varenne (De la). — *Les chasseurs des Alpes et des Appennins. Histoire complète de la guerre de l'indépendance italienne en 1859.* — Florence, 1860, 1 vol. in-8°.

## 1860-62.

Abba (Gius. Cesare). — *Noterelle di uno dei Mille edite dopo vent'anni.* — Bologna e Modena, 1880, 1 vol. in-16°. — 2ª edizione Bologna, ed. Zanichelli, 1882, 1 vol. in-8°.

In questa 2ª edizione l'autore ha compiuto il racconto fino ai fatti del Volturno.

Ansiglioni. — *Memoria della battaglia del Volturno del 1 e 2 ottobre 1860*, con carta topografica. — Torino, 1861, opusc. in-8°.

Ara (Alberto). — *La campagna del 1860 in Sicilia e Napoli.* — Rivista Europea, 1877, 2.

Aunay (d', Alfred). — *Mémoires authentiques sur Garibaldi. événements de Sicile et de Naples; Caprera, Aspromonte.* — Paris, 1864, 1 vol. in-8°.

Bataille (C.). — *Le mouvement italien. Victor Emmanuel et Garibaldi.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

Bédollière (De la). — *Naples et Palerme ou l'Italie en 1860.* — Paris, 1860, 1 vol. in-4° (illustrato).

Beaumont-Vassy. — *Garibaldi et l'avenir.* — Paris, 1860, 1 volume in-8°.

Bertani (Agost.). — *La spedizione dei volontari per Garibaldi.* — Genova, 1861, op. in 8°.

Bianchi (Celest.). *I Martiri di Aspromonte. Cenni storici.* — Milano, ed. Barbini, 1871, 1 vol. in-12°.

Boggio (Pier Carlo). — *Da Montevideo a Palermo. Vita di G. Garibaldi.* — Torino, 1860, 1 vol. in-8°.

Boggio (Pier Carlo) — *Garibaldi o la legge? Appello al popolo italiano.* — Torino, 1862, op. in 12.

Bottalla (Paul). — *Histoir de la révolution de 1860 en Sicile, de ses causes et de ses effects dans la révolution générale de l'Italie.* — Paris, 1862, 2 vol. in-8°.

Capuzzi. — *La spedizione di Garibaldi in Sicilia. Memorie di un volontario.* — Ferrara, 1861, 1 vol. in-12°.

Caraguel (Clément). — *Souvenirs et aventures d'un volontaire garibaldien.* — Paris, 1861, 1 vol. in-12°.

Colet (Louise). — *Naples sous Garibaldi. Souvenir de la guerre de l'Indépendance.* — Paris, 1861, 1 vol. in-12°.

*Cronaca degli avvenimenti di Sicilia da aprile 1860 a marzo 1861*, estratta da documenti. — Italia, 1863, 1 vol. in 8°.

CUNIBERTI (Felice) — *La spedizione dei Mille. Studio militare* — Palermo, 1880, 1 vol in 16.

DA FORIO (Giuseppe) — *La vita di Giuseppe Garibaldi.* — Milano-Napoli, tip. Perrotti, 1862. 2 vol. in 8.

DE CAMPS. — *L'expédition de Garibaldi dans les Deux Sieiles en 1860.* — *Revue des Deux Mondes* 1861, mars, avril, mai.

DUMAS (Ales.). — *Verità sul fatto di Aspromonte per un testimonio oculare.* — Milano 1862, 1 vol. in 8°.

DUMAS (Alex.). — *Memoires de Garibaldi, traduits sur le manuscrit original.* — Paris 1860, 2 vol. in-16°.

Il manoscritto che Garibaldi aveva consegnato ad Elpis Melena nel 1859, le veniva ritirato e dato al Dumas nel 1860, il quale colla sua fantasia da romanziere spogliò i fatti, esagerandoli, della loro poetica grandezza. — Di questo libro venivano fatte numerose edizioni, tra le quali: edizione italiana a Milano e Livorno: in tedesco, a Zurigo e Berlino: in inglese a Londra ed. Robson: in olandese a Rotterdam: in spagnuolo a Madrid, tutte nel 1860.

DURAND-BRAGER. — *Quatre mois de l'expédition de Garibaldi en Sicile et Italie.* — Paris, 1861, 1 vol. in-12°.

ELPIS MELENA. — *Excursion à l'ile Caprera.* — Genéve, Pfeffer et Puky, 1862, 1 vol. in-8°.

ESCALERA (E.). — *Garibaldi y sus glorias. Precedidas de una introducion por Carlos Rubio.* — Madrid, 1861, 1 vol. in-12°.

EXALBION (Colon.). — *Garibaldi his life and exploit.* (Garibaldi, la sua vita e le sue imprese). — Londra, 1860.

V'è un'edizione in lingua svedese, Stocolma 1860.

FÉRÉ (Octave) et HYENNE (Robert). — *Garibaldi. Aventures, expéditions, voyages. Amerique, Rome, Piémont, Sicile 1834-1848-1859-1860*, 6 parties, avec cartes, portraits etc. — Paris, ed. Havard. 1860, 1 vol. in-4°.

Vi è un edizione spagnuola di Flamant, Madrid, 1860.

FERRARI (Joseph.) — *L'annexion des Deux Siciles.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

FONVIELLE (de, Ulrich). — *Souvenirs d'une chemise rouge.* — Paris, 1861, 1 vol. in-12°.

FORBES (L. S.). — *The compaign of Garibaldi in the Two Sicilies a personal narrative* (La campagna di Garibaldi nelle Due Sicilie). — London, 1861, 1 vol. in-12°.

Esiste una traduzione tedesca di Seybt. Lipsia, 1862, 1 vol. in-8°.

*Garibaldi nelle Due Sicilie, ossia guerre d'Italia nel 1860.* — Milano, 1860, vol. 2. con 50 litografie.

GARIBALDI (Giuseppe). — *Cantoni il volontario.* — Milano, ed. Politti, 1873, 1 vol. in-8°.

Versione tedesca pubblicata nel *Nuovo Gabinetto di lettura*, Vienna, 1870.

GARIBALDI (Giuseppe) — *I Mille.* — Bologna, ed. Zanichelli, 1874, 1 vol. in-8° pic.

Versione francese, Paris, 1875, 1 vol. in-8°.

GARIBALDI (Giuseppe). — *Clelia. Il Governo del Monaco o Roma nel secolo XIX. Romanzo storico-politico.* — Milano, ed. Rechiedei, 1870, 1 vol. in 8.

Versione tedesca, Vienna, ed. Hartleben, 1870.

HERTZEN (Alex.) — *Camicia rossa* (*La Chemise rouge*). *Garibaldi à Londres.* — Bruxelles, 1865, ed. Fontaine, 1 vol. in-8°.

LECOMTE (Ferd.) — *L'Italie en 1860. Esquisse des événemens militaires et politiques.* — Paris, 1861, 1 vol. in-8°.

*Le spedizioni de'volontari per Garibaldi. Cifre e documenti complementari al resoconto Bertani.* — Genova, 1861, opusc. in-8°.

LEYNADIER. — *Mémoires authentiques sur Garibaldi.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

MAISON (Émile). — *Caprera: les Loisirs de Garibaldi.* — Paris, ed. Dentu, 1861, 1 vol. in-8°.

MAISON (Émile) — *Journal d'un volontaire de Garibaldi.* — Paris, 1861, 1 vol. in-8°.

MARCHESE (P. S.) — *Giuseppe Garibaldi. — Nei Contemporanei italiani.* — Edizione dell'Un. tip. edit. — Torino, 1861, 1 vol. in 12° con ritratto.

MATARASSI — *Avvenimenti politico-militari dal settembre al novembre 1860 compiuti tra Capua, Sant'Angelo S. Iorio ecc.* — Napoli, 1862, 1 vol. in-8°.

MAURIGI (Ruggero) — *Aspromonte. Ricordi storici militari.* — Torino, 1862, op. in-8°.

MEDICI (Giacomo) — *Una pagina di storia del 1860.* — Palermo 1869, opus. in-16°.

MEENHEIMB. — *Von Palermo bis Gaëta. Der Kampf in Italien um Thron und Trones Ehre 1860-61.* (Da Palermo a Gaeta. La lotta in Italia per il Trono e l'onore del Trono). — Dresden, 1865, 1 vol. in-8°.

MISTRALI (Franco) — *Le guerre d'Italia da Villafranca ad Aspromonte.* — Milano, ed. Pagnoni, 1863, 1 vol. in-4° illustrato, con 27 incisioni.

MISTRALI (Franco) — *Da Caprera ad Aspromonte, dal Varignano alla Spezia e Pisa.* — (Caprera-Genova-Milano-Sarnico-Palermo-Ficuzza-Catania-Aspromonte-Varignano-Spezia-Pisa). — Milano, ed. Pagnoni, 1862, 1 vol. in-12°.

MONNIER (Marc). — *Garibaldi: histoire de la conquête des Deux Siciles. Notes prises sur places, au jour par jour.* — Paris, 1861, 1 vol. in-8°.

Esistono edizioni di Bruxelles e di Lipsia. Versione italiana di Rocco Escalona, Napoli, 1882, 1 vol. in-8°.

ODDO (Giacomo). — *I Mille di Marsala. Scene rivoluzionarie.* — Milano, 1863, 1 vol. in-8°.

PAYA (I. B. C.). — *Histoire de la guerre d'Italie. Joseph Garibaldi.* — Paris, 1860, 1 vol. in-4°.

PECORINI-MANZONI. — *Storia della 15ª divisione Turr nel 1860 in Sicilia e Napoli.* — Firenze, 1876, 1 vol. in-8°.

PIAGGIA. — *Dei fatti d'armi di Milazzo nella guerra del 1860.* — Palermo, 1867, 1 vol. in-12°.

QUADRIO (Maurizio) — *Il libro dei mille del gen. Giuseppe Garibaldi. Commenti.* — Milano 1879. 1 vol. in 8.

REUTLINGEN. — *Garibaldi der Held und Befreier Italiens, dessen Lebensbeschreibung und Bildnitz.* — (Garibaldi il guerriero e liberatore dell'Italia. Biografia e ritratto). — Stuttgart, ed. Fischhaber, 1860, 1 vol. in-8°.

RICCIARDI (Giuseppe). — *Vita di Giuseppe Garibaldi narrata al popolo e continuata fino al suo ritorno nell'isola di Caprera (9 novembre 1860).* — Firenze, ed. Barbèra, 1860, 1 vol. in-8°.

RODNEY-MUNDY — « Annibal » *at Palermo and Naples during the italiam. Revolution 1859-61. With notices of Garibaldi, Francis II and Victor Emmanuel.* — ( « Annibale » da Palermo a Napoli nella italiana rivoluzione del 1859-61. Notizie su Garibaldi, Francesco II e Vittorio Emanuele). — London, 1863, 1 vol.

ROMANO-MANEBRINI. — *Documenti della rivoluzione di Napoli 1860-62.* — Napoli, 1864, 1 vol. in-8°.

RÜSTOW. — *Der italienische Krieg 1860.* — (La guerra italiana del 1860). — Zürich, 1861, 1 vol. in 8°.

Edizione italiana tradotta dal D. Bizzozzero, Milano, 1861, 1 vol. in-8°. — Edizione francese del Vivien, Paris, 1861, 1 vol. in-8° con atlante.

RÜSTOW. — *La campagne de 1860 dans l'Italie méridionale.* — Rev. germ. 1862, 21 e 23.

SANTI (Filippo). — *Vita anedottica politico-militare del generale Giuseppe Garibaldi contenente la descrizione delle campagne d'America e d'Italia.* — Milano, ed. Pagnoni, 1861, 1 vol. in-12° con incisioni.

SARZANA — *Garibaldi a Marsala* — Marsala 1862. op. in f°.

*Sul processo Garibaldi. Al popolo italiano, al Ministero e alla stampa di Torino.* — Italia, 1862, op. in 8.

VARENNE (De la). — *La révolution sicilienne et l'expédition de Garibaldi.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

Vecchi (A). — *Garibaldi a Caprera.* — Torino, 1861, 1 vol in-8°. Versione tedesca di A. Stahr, Lipsia, 1862, 1 vol. in-8°.

Viollet-le-Duc (E. M.). — *Lettre sur la Sicile à propos des événements de juin et de juillet 1860.* — Paris, 1860, 1 vol. in-8°.

## 1863-64.

*Politica segreta italiana 1863-1870.* — Torino, 1880, 1. vol. in-8°. Vi sono notizie sul viaggio di Garibaldi in Inghilterra.

*Vita di Giuseppe Garibaldi scritta sopra documenti genealogici, storici dalla sua partenza fino al recente ritorno in Caprera.* — Firenze, 1864, 1 vol. in-8°.

## 1866.

Albanese (Franc.). — *La guerra nel Tirolo nel 1866.* — Bari, 1867, 1 vol. in-16°.

Branca (Ascanio). — *La campagna dei volontari italiani nel Tirolo.* — Firenze, 1866, 1 vol. in-8°.

Cadolini. — *Il 4° reggimento volontari e il corpo d'operazione in Valcamonica nel 1866.* — Firenze, 1867, 1 vol. in-8°.

Fantoni (Gabr.) — V. Mornand.

Giraud. — *Amore e patria. Reminiscenze garibaldine nel 1866.* — Genova, 1866, 1 vol. in-8°.

Kergomard (Jules). — *Garibaldi.* — Paris, ed. Verboekhoven et C., 1868, 1 vol. in-12°.

Mirecourt (Eugène de). — *Les contemporains. Portraits et silhouettes au XIX siècle.* N. 21 *Garibaldi.* — Paris, 1 serie, 1867-1872.

Mornand (Félix). — *Garibaldi.* — Paris, ed. Faure, 1866, 1 vol. in-12°.

Versione italiana di G. P. con aggiunta. — *Garibaldi nel 1866* — di Gabriele Fantoni. Milano, ed Battezzati, 1881, 1 vol. in-16°.

Turpin de Sansay. — *Indépendence italienne. Memoires sur Garibaldi (sauveur de l'Italie).* — Paris, 1866, 1 vol. in-8°.

## 1867.

Bruyere (De la). — *I volontari del 1867. Relazione autentica dei fatti perpetrati dalle due colonne Nicotera e Orsini negli Stati pontifici dal 1° ottobre sino al 30 novembre.* — Salerno, 1868, 1 vol. in-8°.

Bianchi (Celest.). — *Mentana. Narrazione storica.* — Milano, 1868, 1 vol. in-8°.

Cavallotti (Felice). — V. Maineri.

*Cose italiane. Fatti di Roma nel 1867.* — Dalla *Cronaca contemporanea*, 1867.

Del Vecchio (Pietro). — *La colonna Friggesy e la campagna romana nel 1867.* — Torino, 1867, op. in-12°.

D'Ideville. — *Les piémontais à Rome. Mentana. La prise de Rome 1867-1870.* — Paris, 1870, 1 vol. in-12°.

Dupanloup. — *Lettre à M. Rattazzi président du conseil des ministres du roi d'Italie sur les entreprises de Garibaldi.* — Paris, 1867, 1 vol. in-8°.

Durand-Brager et de Champreux. — *Deux mois de campagne en Italie.* — Paris, 1867, 1 vol. in-12°.

Fabrizi (Nicola). — *Mentana (1867). Relazione.* — Firenze, 1867, op. in-8°.

Franco (Padre Gio: Gius.). — *I crociati di San Pietro. Storia e scene storiche della guerra di Roma l'anno 1867.* — Roma, 1869, 2 vol. in-12°.

FRIGGESY (Gustavo). — *L'Italia nel 1867. Storia politico-militare.* — Firenze, 1868. 1 vol. in 8°.

GALLIANO. — *Narrazione informativa della spedizione di Terni e dell'invasione della provincia di Viterbo.* — Firenze, 1868, op. in-8°.

*Glorieuse victoire de Mentana, remportée le 3 novembre 1867, par les troupes du Saint-Père unies aux français, contre les bandes garibaldiennes. Récit detaillé par un jeune ecclésiastique breton.* — Paris, 1868, 1 vol. 12.

HUGUET (Joseph). — *Les victoires de Pie IX sur les garibaldiens en 1867.* — Paris 1868, 1 vol. in 12°.

IOSTI — *Garibaldi accusato e difeso.*— Piacenza, 1867 1 op. in 8.

*Les pontificaux et les garibaldiens, ou Histoire anecdotique de l'invasion des Etats pontificaux.* — Paris, 1868, 1 vol. in 12.

MAINERI (B. E.). — *Storia della insurrezione di Roma nel 1867 per Felice Cavallotti e continuata da . . . . .* — Milano, 1869.

*Mentana. Cenni storici sulla campagna del 1866 per l'indipendenza d'Italia e libertà di Roma.* — Milano, (1874) 1 vol. in 4°.

MEVINS (Baron De) — *Histoire de l'invasion des Etats pontificaux en 1867.* — Paris, 1875, 1 vol. in 8.

OVIDI. — *I volontari nel 1867.* — Firenze, 1870, 1 vol. in-12°.

RIBEYRE. — *Histoire de la 2me expédition française à Rome.* — Paris-Rome, 1868, 1 vol. in-8°.

VITALI (Canonico). — *Le dieci giornate di Monte Rotondo. (1867).* — Roma, 1868, 1 vol. in-8°.

WALINCOURT (Eugene de) — *Les Héros de Mentana.* — Paris, 1868, 1 op. in 12.

## 1871.

*Affaire Bordone, procès en diffamation au sujet de l'ouvrage « Garibaldi et l'armée des Vosges » par le général Bordone.* — Paris, 1872, 1 vol. in-8°.

AYLIERS (Camille). — *Garibaldi et l'armée de l'est. Reponse au rapport de M. Perrot député à l'assemblée nationale.* — Bordeaux, 1875, 1 vol. in-12°.

BEGHELLI (G.). — *La Camicia rossa in Francia.* — Torino, 1871, op. in-8°.

BIZZONI (Achille). — *Impressioni di un viaggio all'esercito dei Vosgi.* — Milano 1871, 1 vol. in-8°.

BORDONE (Gen.). — *Garibaldi e l'armée des Vosges. Récit officiel de la campagne de 1870-71.* — Paris, 1871, 1 vol. in-8°.

BORDONE (Gen.). — *L'armée des Vosges et la commission d'enquête sur les actes du gouvernement de la défense nationale. Réponse à M. Perrot.* — Paris, 1875, 1 vol. in-8°.

CORNAT (De.) — *La guerre a Dijon, 1870-71. Rélation militaire.* — Paris, 1873, 1 vol. in-8°.

DE SEGUR (Gen.). — *Les marchés de la guerre à Lyon et à l'armée de Garibaldi.* — Paris, 1873, 1 vol. in-8°.

FREYCINET (C. De.). — *La guerre en province pendant le siéges de Paris, 1870-71.* — Paris, 1872,1 vol. in-8°.

*La verité sur Garibaldi et son état major à l'armée des Vosges, Besançon, Dôle, Autun, Dijon, par un électeur de la Côte d'Or.* — Paris, 1873, 1 vol. in-12°.

MARAIS (Aug.). — *Garibaldi et l'armée des Vosges.* — Paris, 1872, 1 vol. in-18°.

MARIO (Withe Jessie.). — *I Garibaldini in Francia.* — Roma, 1881. 1 vol. in-8°.

MIDDLETON (Robert). — *Garibaldi: ses opérations à l'armée des Vosges.* — Paris, 1871, 1 vol. in-8°.

THIÈBAULT (E.). — *Ricciotti-Garibaldi et la 4me brigade. Récit de la campagne de 1870-71*, avec documents et cartes. — Paris, 1872, 1 vol. in-8°.

WARTENSLEBEN (Herman v.). — *Feldzug 1870-71. Die Operationen der Sud-armée in Januar und Februar 1871.* — (Guerra del 1870-71. Le operazioni dell'armata del sud in gennaio e febbraio 1871). — Berlin, 1872, 1 vol. in-8°.

## Dal 1872 al 1882.

Bent (Theod.). — *The life of G. Garibaldi.* (La vita di G. Garibaldi). London, 1881, 1 vol. in-8°.

Bideschini (F.). — *Garibaldi dal 1860 al 1879.* — Roma, 1879, 1 op. in-8°.

Cagnoni (Achille). — *Descrizione di Caprera preceduta da un sunto storico sulla vita del generale Garibaldi e sue principali gesta.* — Roma, 1875, 1 op. in-4°.

*Garibaldi l'ingrato. Compilazione funebre per Fe... Gio... Gi...* — Roma, 1879, op. in 8.

*Garibaldi politico. Compilazione per la storia di Fe... Gio.. Gi... autore di Garibaldi l'ingrato.* — Firenze, 1874, 1 op. in 8.

*Memorie di Garibaldi, trascritte da Alessandro Dumas*, nelle *Letture popolari illustrate.* — Milano, ed. Gerbini, 1872.
Queste Memorie vennero continuate fino a Digione nel 1871.

T. C. — *Il campione della libertà mondiale. Raccolta delle eroiche gesta di Giuseppe Garibaldi.* — Roma, edit. Tombolini, 1873, 1 vol. in-12°.

X. (Deput.). — *Garibaldi Padre della Patria. Risposta all'opuscolo. « Garibaldi l'ingrato. »* — Piacenza, ed. Porta, 1881.

Non crediamo di aggiungere la lista delle pubblicazioni che ora vanno rapidamente succedendosi in occasione della morte di Garibaldi, sia perchè sarebbe difficile indicarle tutte, sia perchè i lettori possono averne conoscenza dalle pubblicazioni periodiche, sia infine perchè delle principali e più notevoli fra esse intendiamo discorrere con calma serena nella parte bibliografica.

C. Quarenghi.

# LIBRI E PERIODICI

***La società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche, 1872-1881.*** — Bassano, Tipo-litografia Roberti, 1882.

Non si potrebbe meglio definire la Società Veneta di costruzioni che per un insieme poderoso di uomini tecnici tra' quali sono note illustrazioni il Fambri, il Gabelli, il Tolfani, il Vanzetti, al servizio di un gruppo di forti capitalisti. Il bacino di Venezia, costruito col sistema delle gettate e perfettamente riuscito non ostante le gravi difficoltà della esecuzione; il palazzo del Ministero delle finanze, condotto a fine in tempo relativamente breve quantunque così approfondito nella fondazione da potersi quasi dire che dei palazzi se ne son dovuti far due, uno sotto, uno sopra; il nuovo porto di Genova; ora l'acquedotto di Napoli e via dicendo, sono i lavori di questa società che tutti conoscono.

Quello che, se noto, non lo era abbastanza a tutti, si era che questa società, ed in particolare il suo presidente comm. Breda, così chiaro per fama d'ingegnere, fossero gente da fare dei libri, come il magnifico volume che ci sta sottocchio nel quale spiccano tre pregi singolari, l'artistico, lo scientifico ed il letterario. Fanno fede del primo le numerose e belle incisioni dovute all'abile matita dell'ingegnere Monterumici; il tecnico è attestato in tutte le pagine; i particolari ed i calcoli abbondano lucidi e precisi: il giovane studioso è in grado di orientarsi immediatamente. Tra' calcoli meritano di essere notati: la descrizione dei processi di gettata pel bacino di carenaggio, quello dei cassoni e della posta in opera dei tubi sotto-lagunari per l'acque-

dotto di Venezia, i calcoli sul congegno di sterzamento dei carrozzoni americani del treno ospedale ed i processi di gettata al porto di Genova.

A proposito delle gettate nel porto di Genova, c'è una breve citazione da fare, la quale serve a porre in luce un processo di gettata completamente nuovo per l'Italia. Eccone un cenno:

« Nei ponti d'imbarco sono stabilite apposite gru a vapore che prendono dai carri i massi dai 100 chilogrammi alle 12 tonnellate, li depongono in appositi galleggianti che i francesi dicono *chalands* e che si potrebbero, con nome veramente desunto dalla natura e dall'uso loro, chiamare *scafi-bilancieri*.

Sono vecchi bastimenti rosi cui venne levata l'opera morta e sostituita la coperta ordinaria con una nuova, assai robustamente connessa e sostenuta da un triplice ordine di puntelli capace di metterla in grado di resistere al peso di un carico che varia, secondo la portata del galleggiante, da 150 a 300 tonnellate. Il loro carico richiede una certa diligenza ed accortezza. Bisogna infatti disporre i massi per modo da favorirne il simultaneo rovesciamento in mare mediante lo spostamento laterale del galleggiante. Per ottenere questo risultato si procede nel modo seguente: durante l'operazione del caricamento si collocano lungo uno dei bordi quattro o cinque massi dei più pesanti. Quando il galleggiante è a posto ed ormeggiato sul luogo preciso del versamento, quattro o cinque marinai, mediante leve di ferro, spingono codesti pietroni fino al limite estremo tanto che si trovino proprio in quella condizione di equilibrio instabile che costituisce lo stato più prossimo alla caduta.

Ad un convenuto segnale essi vengono quindi senza nessunissima difficoltà contemporaneamente travolti in mare dagli stessi operai. Sparito così tutto il peso da una parte, lo scafo si sbilancia bruscamente dall'altra e la subita inclinazione determina la caduta di tutto il carro in mare. Affinchè però questa succeda perfettamente, è necessaria una abile preparazione. Il principio è semplice, l'applicazione però vuole degli avvedimenti parecchi, i quali rendono il dislivello durevole quel tanto che occorre affinchè tutta la grande massa interna del carico venga scossa e pigli l'aire prima che sieno discese le pietre disposte al lembo estremo del bordo da cui deve avvenire il rovesciamento.

Se queste invece cadessero innanzi che il nucleo interno fosse deposto, tutto il movimento, l'equilibrio verrebbe troppo presto rimesso e la massima parte del materiale resterebbe in coperta. Per evitare un simile incompleto successo, le pietre appoggiate sul bordo vi sono collocate più stabilmente, mentre le interne poggiano sopra rulli di legno

che ne favoriscono il movimento. Mediante questo semplice espediente si ottiene che, quando gli operai versano in mare i 4 o 5 grandi massi dalla loro parte e il bilanciere s'inclina, le pietre collocate con maggiore stabilità lungo la opposta, restando per un certo tratto di tempo ferme, mantengono tanto la inclinazione che quelle del centro si mettono in movimento sui rulli e precipitandosi sopra di esse le travolgono seco. Tale sistema semplice e speditissimo non ha mai dato luogo a disgrazie nè tampoco ad inconvenienti in tutti questi anni di lavoro.

Letterariamente, sono notevoli le prime pagine intorno al ministero delle finanze dove si discorre di Roma antica, le prime intorno a Genova ed al suo porto e la prefazione.

*Il treno-ospedale, con carrozze atte in tempo di pace al servizio ordinario dei viaggiatori per treni di breve percorrenza*, e già esposto a Milano ove si ebbe la medaglia d'oro, merita di venire descritto colle parole stesse della relazione.

« Il treno da noi proposto venne studiato in base al tipo delle vetture, al peso, alla capacità loro, ed alla potenza delle locomotive a sei o ad otto ruote accoppiate, quali vengono ordinariamente impiegate per i treni-merci. Esso riunisce alcuni vantaggi che crediamo debito far rilevare. Primieramente può scindersi in due parti, ciascuna delle quali basta a se stessa avendo la propria cucina, la propria farmacia e gli alloggi pel personale di servizio, per le Dame dei Comitati di Soccorso, per le Suore di Carità ed i magazzini per deposito di biancheria, oggetti di medicazione, ecc.

« La vettura del comandante *in prima* segue una parte del treno e quella del comandante *in seconda* l'altra. Nelle forti salite e qualora una sola locomotiva fosse troppo debole in rapporto al peso dell'intero treno sarà utile spezzarlo in due e portarlo alla stazione elevata in due viaggi. Le vetture per i medici con farmacia e cucina e quella per le Dame e per le Suore coi magazzini trovansi nel mezzo di ciascuna delle due sezioni, rendendo in tal modo più facili e pronti i soccorsi e meno incomodo il passaggio attraverso le sale degli ammalati per recarsi alle carrozze estreme.

« Le differenti vetture, che entrano nella composizione da noi proposta, sono:

1° *Carri per il carbone.* Sono del tipo ordinario in servizio sulle nostre ferrovie;

2° *Carri per il trasporto di vestiti ed arredi.* Sono carri da merci coperti, i quali internamente vennero disposti a scansie in

modo che si abbiano tante divisioni quante sono le barelle di un mezzo treno.

Per i vestiti di ogni ferito od ammalato è esseguato uno spazio di $0.50 \times 0.35 \times 0.20$, cosi che ad ogni barella corrisponde uno di questi spazi nel carro-merci. Ogni carrozza poi per ammalati o feriti, può disporre in questo carro di uno spazio di $1.50 \times 0.40 \times 0.40$ per zaini, armi, ecc. Vi sono inoltre N. 2 armadi chiusi a chiave, N. 2 tavolini, e N. 2 bacinelle contenenti sostanze disinfettanti.

Alle finestre sono applicate delle gelosie in legno per lasciar libera la circolazione dell'aria e garantire nello stesso tempo l'interno dalla pioggia.

Per facilitare il salire e lo scendere, sotto la porta fu applicato un predellino e lateralmente una maniglia;

3° *Bagagliai*. Sono del tipo di quelli che abbiamo in servizio, senza alcuna modificazione, o disposizione interna. In essi trovansi i vari attrezzi necessari per rimettere in via i veicoli che avessero da sviare e per riparare le ordinarie avarie. Sono pure forniti di un assortimento di oggetti necessari per i più frequenti ricambi: N. 4 boccole, N. 2 molle, ecc., ed i letti necessari pel personale del servizio ferroviario;

4° *Carrozze per feriti collocati sopra barelle*. Sono quelle di terza classe e costruite ai riguardi di questo servizio, e opportunamente modificate.

Levati tutti i sedili, si ridusse lo spazio interno ad una sala di $52.78 \times 2.85 \times 2.15$, ossia m.$^3$ 81.50 di volume e m.$^2$ 36.4 o di superficie interna.

In questa furono collocate: N. 18 barelle completamente allestite, disposte in due piani; 1 tavolino; 1 sedia speciale; 1 poltrona; 1 stufa con sistema ventilatore; servizio da tavola per 18 ammalati; arredi ed attrezzi pel servizio dei feriti; apparecchio di medicazione e irrigazione; oggetti da medicazione e disinfezione; tavolette mobili; secchie inodore, ecc.

Dinanzi alle porte vennero poste delle tende per moderare l'eccessiva ventilazione e riparare meglio lo spazio interno. Ai quattro angoli vi sono degli armadi scaffali per contenere tutti i vari oggetti inventariati, fra i quali non furono dimenticati i libri di lettura, i sigari, qualche giuoco, ecc.

Le variazioni che abbiamo creduto opportuno di poter fare in questa vettura, nella parte che riflette il servizio dei feriti, in paragone di quanto finora si fece in altri paesi, sono le seguenti:

*a*) Sospensione delle barelle.

Fino ad ora i vari studi per sospendere le barelle si fecero sopra materiale ferroviario esistente. Convenne quindi adottare dei mezzi che fossero in relazione colla forma e struttura dei veicoli. Così nel treno del Würtemberg ne veniva fatta la sospensione mediante anse di grossa cinghia, come è chiaramente descritto nella citata Relazione del Bellina. Sistema buonissimo, e forse a giudizio del Bellina, che fece il viaggio da Stuttgart a Dannemarie sopra una barella, il migliore degli usati finora. Ha l'inconveniente però che obbliga a perdita di spazio, dovendo disporre le barelle una di seguito all'altra senza poterne alternare la braccia.

Nel treno prussiano, formato con vagoni di quarta classe, le barelle sono sospese, mediante anelli elastici, a dei *ritti* che si trovano distanti fra di loro metri 2,10. In tal modo le braccia si possono alternare: si può levarne una senza toccare le altre e la sospensione è solida e sicura. Il Peltzer inclina a creder, che questo sistema sia da preferire al würtemberghese. In altri treni poggiavano sopra molle a balestra, come nel bavarese, od erano sospese a molle a spirale, come in quello di Amburgo. Nel treno austriaco della Bosnia la sospensione era fatta col mezzo di *ritti* fissati al pavimento, sui quali si erano collegate delle traverse orizzontali per reggerne le estremità.

Essendo, nel caso attuale, scopo del costruttore di adattare la vettura per il servizio dei feriti, si dovette studiare quale ne fosse il mezzo migliore e subordinare a questo la costruzione del veicolo.

Ogni barella deve essere isolata quanto possibile dalle pareti e dal pavimento, perchè restino ammorzati gli scuotimenti inevitabili nella corsa del treno, e sorretta in modo da poter essere levata indipendentemente dalle altre, e permettere che venga facilmente caricata e scaricata così che il ferito, che giace sopra di essa, non abbia punto a soffrire.

Per ottemperare a queste esigenze si adottò una mensola in legno con saetta di ferro solidamente avvitata ad uno dei montanti centinati della vettura. La sua parte superiore venne abbondantemente rivestita di crini, per cui l'estremità di ciascuna barella riposano come sopra due soffici cuscini. Fra la mensola e la parete della vettura venne posto uno strato di feltro.

Le barelle inferiori hanno uguale sistema di sospensione, soltanto in luogo di mensole vi sono dei piccoli cavalletti col dosso di legno imbottito. Le esperienze fatte nelle corse di prova sulle linee consorziali assicurano la riuscita del sistema.

*b*) Portabagagli.

I portabagagli sono costruiti interamente con rete metallica, sono attaccati alle mensole in modo che possono liberarsi allo estremo più lontano dalla parete e rotare attorno al bastone a quella aderente, prendendo la posizione verticale. Si ha così il vantaggio che si possono abbassare quelli che sarebbero d'incomodo ai feriti nei lori movimenti e quelli dinanzi alle finestre, preservando i vetri da eventuali rotture che sarebbero assai dannose, specialmente nella stagione invernale. Il rimanente dei portabagagli può essere mantenuto nella sua posizione e servire a riporvi gli oggetti per il servizio dei feriti.

*c*) Ventilatori automatici.

I tre lucernari che sono nel cielo della vettura hanno lo scopo principale di favorire la ventilazione. Tutti i finestrini ne sono chiusi con telai a vetri aventi le cerniere fissate al lato inferiore e l'apertura limitata perchè il chiuderli torni agevole. In alcuni di essi agiscono dei ventilatori di un sistema che, se non è interamente nuovo, si può chiamar tale nella sua applicazione ai veicoli ferroviari. Consiste in una specie di imbuto che maschera tutta la luce del finestrino. Se la sua bocca è rivolta nella direzione del treno, esso convoglia l'aria esterna verso l'interno, e viceversa; se in direzione opposta, esso funziona da aspiratore. Siccome in ogni lucernario i ventilatori messi ai finestrini dei due lati hanno le aperture in senso contrario, così sarà facile tanto l'introduzione di nuova aria, quanto l'aspirazione e l'espulsione dell'aria viziata.

*d*) Caricamento dei feriti.

La qualità più importante e caratteristica di queste vetture è che, senza bisogno di sganciarle e di allontanarle, permettono il caricamento e scaricamento delle barelle. Infatti uno dei più seri inconvenienti del sistema prussiano a würtemberghese si è il dover tagliare i treni, disgiungendo le varie vetture ogni qualvolta devesi prendere o lasciare un ferito. Succede assai spesso che il movimento del treno riesca insopportabile, specialmente per le lesioni al cervello od altre. In tal caso lo stesso regolamento sanitario prussiano prescrive che il ferito debba essere lasciato nella prossima stazione. È facile concepire come questa manovra implichi una perdita di tempo, che può essere assai dannosa a tutti gli altri, imperocchè in vicinanza del teatro della guerra, dove il servizio delle ferrovie viene sempre fatto in circostanza anormali, la perdita di una sola mezz'ora può cagionare ritardi di ore prima di arrivare a destinazione.

Il sistema adottato si fu di praticare la comunicazione fra due vetture consecutive per tutta la larghezza dei terrazzini, e di tenere la sporgenza dei respingenti tale che le pareti dei due veicoli consecutivi siano fra loro distanti in modo da permettere che una barella introdotta per una scaletta possa girarsi sulla piattaforma ed imboccare la porta della vettura. Così fra due carrozze consecutive si trova una piattaforma larga 2.10 più 2.30, la quale è tutta coperta e chiusa con tende, in modo da formare una camera riparata dalle intemperie.

*e*) Illuminazione.

L'illuminazione è fatta col mezzo di candele steariche in modo però diverso da quello usato nelle carrozze all'americana. L'altezza dei lucernari permette di appendere al cielo delle lampade entro le quali vi è una grossa candela contenuta in un bossolo di metallo con una molla a spirale, come nelle ordinarie carrozze di città. Questa candela si trova innestata nel mezzo di una coppa di vetro, la quale alla sua volta è fissata ad un riverbero orizzontale con fumaiolo nel centro.

Con questa disposizione si può aprire le lampade dall'interno e provvedere in modo facile ad una continua illuminazione, senza bisogno di speciali accenditori e pulitori.

Le prove fatte sulla potenza della luce del nostro sistema, in confronto degli ordinari, diedero risultati assai soddisfacenti.

*f*) Riscaldamento.

Non potendo approfittare del riscaldamento a vapore e dovendolo fare in modo indipendente dalla locomotiva, venne posta in queste carrozze una stufa a doppia parete di speciale costruzione, mercè la quale l'aria girando pel suo interno viene riscaldata, mentre il calore irradiato dalla parete esterna è ridotto al minimo.

5° *Carrozze di servizio.* Tutte le altre carrozze di servizio, segnate nel quadro di formazione del treno, sono carrozze miste di 1ª e 2ª classe.

*Carrozze* 9 *e* 24. Entrando da uno dei terrazzini, si trova a sinistra la ritirata con cesso inodoro, a chiusura idraulica, lavandino ed orinatoio. Proseguendo nel corridoio, il compartimento di 1ª classe attiguo fu adattato per alloggio di due medici, sostituendo ai sedili due letti e provvedendo l'interno del bisognevole. Lo spazio sotto i letti forma un cassettone per deposito di oggetti di vestiario od altro. Il campanello ad aria compressa è messo in comunicazione con le carrozze degli ammalati dei due riparti del mezzo-treno.

Il seguente compartimento di 1ª classe contiene due tavole con la parte

sottostante disposta a scansia, una farmacia, ecc., un letto per il farmacista.

Dei due compartimenti di 2ª classe quello che dà sul terrazzino opposto, spogliato di tutti i sedili, è trasformato in refettorio per il personale superiore. In esso trovansi otto sedili a cerniera, due tavole, una credenza ed altro.

L'altro unito allo spazio del bagagliaio, essendo stata levata la parete divisoria, forma un solo ambiente. Trovasi in esso una tavola con sopra tutta una batteria da cucina; un recipiente per acqua della capacità di 840 litri; una tavola; due lavandini con sopra i relativi scolatoi; una credenza nella quale sono collocati piatti, posate, scodelle per il basso personale; una grande cucina, un recipiente per 100 litri d'acqua calda; una cassa per il carbone.

*Carrozze* 16 e 17. I due compartimenti di 1ª classe in ciascuna di esse servono: il primo per il comandante del treno ed il secondo per due medici assistenti.

Per gli alloggi del personale inferiore si provvede, chiudendo le porte centrali, che si trovano nelle pareti divisorie, ed aprendo quelle laterali, che sono state costruite espressamente con tale intendimento. Si hanno così gli spazi per collocare in ciascheduna carrozza nº 18 barelle disposte in due piani.

*Carrozze* 10 e 23. In ciascuna di queste i due scompartimenti di 1ª classe servono: l'uno per le Dame del comitato di Soccorso, l'altro per le Suore di Carità. I locali ad uso di magazzini si hanno mantenendo la disposizione adottata per il dormitoio che è destinato al personale inferiore, chiudendo le porte centrali, aprendo le laterali e continuando poi con una parete il corridoio della prima classe fino alla testa della seconda, dove si risvolta in modo analogo a quello della parte opposta. Si hanno così tre stanze nelle quali si potrà collocare tutto il necessario di provviste alimentari, di biancheria, di cuscini, ecc., nonchè il grosso degli oggetti di medicazione e di farmacia.

La società ha presentato all'esposizione un carro da merci, una carrozza di terza classe ed una mista di prima, seconda e bagagliaio, trasformate per il servizio del treno-ospedale.

Rimane ancora da esaminare quale sia il personale necessario al servizio di simile treno, e vedere se realmente tutti i posti disponibili siano sufficienti.

Ci siamo consultati su questo argomento con un distinto ufficiale superiore del corpo sanitario, il quale ci guidò in alcune disposizioni

con saggio consiglio; e crediamo che si possa ritenere, come massima, l'organico seguente:

*a*) Personale superiore:

| | | |
|---|---|---|
| Medico comandante il treno | N° | 1 |
| » » in II | » | 1 |
| Medici | » | 4 |
| » assistenti | » | 4 |
| Farmacisti | » | 2 |
| Dame del comitato di soccorso e Suore di Carità | » | 8 |
| Totale | N° | 20 |

*b*) Personale inferiore:

| | | |
|---|---|---|
| Sergenti | N° | 2 |
| Caporali | » | 4 |
| Soldati aiutanti | » | 6 |
| » infermieri (2 per ogni vettura-malati) | » | 40 |
| Attendenti | » | 4 |
| Cucinieri | » | 6 |
| Totale | N° | 62 |

*c*) Personale al servizio del treno:

| | | |
|---|---|---|
| Macchinisti | N° | 2 |
| Fuochisti | » | 2 |
| Conduttori | » | 3 |
| Totale | N° | 7 |

Riassumendo abbiamo:

Personale superiore di assistenza N° 20 persone;
» inferiore » » » 62 »
» al servizio del treno » 7 »

Abbiamo già visto che il personale superiore trova posto nei dodici compartimenti di prima classe delle carrozze di servizio.

Il personale inferiore, nei viaggi a vuoto, prende posto nelle barelle stesse destinate ai feriti, e, quando il treno si trova in azione, viene disposto come segue:

| | | |
|---|---|---|
| Infermieri di guardia nelle carrozze . . . . | N° | 20 |
| Caporali di guardia . . . . . | » | 2 |
| Soldati » . . . . . | » | 2 |
| Barelle per il personale inferiore . . . . . | » | 36 |
| Totale . . | N° | 60 |

Il personale ferroviario prende posto nei bagagliai di testa e di coda.

Quando il trasporto dei malati viene fatto a piccole distanze, il treno si riduce alla metà e si sopprime il carro del carbone ».

Questo tipo di Treno-Ospedale venne preso in considerazione dal Ministero della guerra, da quello dei Lavori pubblici, dall'Ordine di Malta, dall'Associazione della Croce Rossa, i quali tutti insieme, mediante i loro commissari, lo sottoposero ad esperimenti sia a fermo, sia in movimento. I primi furono eseguiti nella stazione di Roma e consistettero nel carico e scarico di barelle con malati, di materiali d'ogni specie; col secondo si trattava di constatare in una corsa di prova come il treno si comporti nelle differenti velocità, nel superare le forti pendenze e nel percorrere le curve a piccolo raggio. A tal fine fu fatto un viaggio di andata e ritorno da Roma a Spoleto con velocità di 30, 35, 40, 45 e 50 chilometri all'ora.

Tornando alla monografia della Società Veneta, diremo che di questa pubblicazione alla quale il Giurì tecnico di Milano decretò la medaglia d'oro, l'illustre Cremona pronunziò un giudizio che con quattro parole perfettamente la caratterizza: le parole sono: *farebbe onore all'Inghilterra*. Difatti l'edizione costa la cospicua somma di circa trentamila lire!

---

***Aforismi militari*** per L. FINCATI *Contro-Ammiraglio*. — Roma, Forzani e comp. Tipografi del Senato, 1882.

Dalle molteplici letture e dalla personale esperienza, il contro-ammiraglio Fincati ha messo insieme una ricca collezione di massime ed esempi, che, esposta ed ordinata brevemente, con varietà e con forma piacevole nel libro di cui abbiamo premesso il titolo, costituisce una specie di codice di arte e di storia militare. Un codice però nè arcigno, nè pesante, anzi, piuttosto che codice, potrebbe più esattamente definirsi: parole famigliari che il valentuomo indirizza a' suoi

compagni d'armi. Il precetto generalmente è espresso da un grande uomo di guerra di ogni età, ed il precetto è confermato da uno o più esempi storici di avvenimenti guerreschi terrestri e marittimi. I sommi principi della scienza e dell'arte militare come sono comuni a tutte le forze combattenti qualunque sia la maniera onde sono ordinate, il loro armamento ed il teatro delle loro operazioni, così l'obbietto del libro si estende alla marina ed all'esercito, sebbene più specialmente quella riguardi. L'autore espone da se stesso i proprî intendimenti, e le sue parole, che preferiamo di citare, ci dispensano dal chiarire viemaggiormente il concetto di questa interessante pubblicazione.

« Queste massime e questi esempi che, per scemare a me le difficoltà e al lettore la noia, vado dettando a misura che mi si presentano alla reminiscenza o alla lettura, ed esponendo a modo di conversazione, formano una specie di codice militare generale, una giurisprudenza, un corredo di sentenze atte a guidare l'opinione e i giudizi negli eventi militari ai quali possiamo trovarci di fronte ».

Del resto l'idea del libro si acquista subito aprendolo a caso e leggendone un tratto qualsiasi, come ora facciamo noi. L'autore svolge la teoria delle linee di operazione, dei punti strategici, delle linee, basi, mosse ed operazioni strategiche e sentenzia: « La scelta giudiziosa delle linee e dei punti strategici è la salvezza delle armate nei rovesci ed il pegno più sicuro di grandi risultamenti nei prosperi successi ». Tale sentenza viene immediatamente confermata col seguente richiamo di storia e di geografia militare: « Lissa, nella campagna navale del 1866, era tutt'altro che un punto strategico per noi, e per ciò quella spedizione fu un'impresa da avventurieri. Coronata da successo non minacciava l'armata nemica e lasciava la nostra base, Ancona, esposta ad un bombardamento navale la cui sola minaccia avrebbe potuto portare le conseguenze più funeste. Con un avversario più intraprendente, o meno facile ad oppagarsi del successo ottenuto, forse ninna delle nostre navi avrebbe più bagnato le sue ancore sotto gli spalti di Ancona.

Gli errori commessi in quella campagna, sia rispetto alla scelta della linea di operazione, sia rispetto alle mosse ed operazioni strategiche eseguite, tra le quali la divisione delle forze con obbiettivi differenti e l'allungamento eccessivo della linea d'operazione per una parte di tali forze, sono posti nel vaglio dei principî, esaminati e discussi con discernimento. L'esperienza, l'ingegno e la competenza che ha acquistato l'ammiraglio Fincati nelle cose di guerra, specialmente marittime, conferiscono ai precetti ed agli esempi quell'autorità che si richiede perchè un libro riesca proficuo.

L'autore, lungi dal dichiararsi narratore, si palesa fedele alla tradizione e non del tutto svincolato dai legami del passato, poichè questo per esso, come per ogni pensatore, non è che la spiegazione, la ragione di essere del presente. Dell'esatta cognizione, egli dice, degli errori in cui caddero i grandi uomini di guerra; da quella delle loro vittorie; del giudizioso confronto delle circostanze che promossero e accompagnarono e queste e quelli: dallo studio delle conseguenze che ne scaturirono, e mercè la presente applicazione dei nuovi mezzi, recati dal progredire paralello di tutte le arti, mercè le mutate condizioni poterono i successori meravigliare i loro contemporanei collo splendore e colla rapidità delle opere da essi compiute e lasciar credere ai semplici che una nuova arte avessero inventata di pianta, come Giove aveva tratto dal suo cervello Minerva adulta ed armata.

Senza moltiplicare citazioni riassumiamo il nostro giudizio dicendo che il libro dell'ammiraglio Fincati, il quale consta di sole 153 pagine di piccolo formato, ha saputo evitare la musoneria, il peso, la noia di un trattato e del dogmatismo esponendo pure i precetti essenziali dell'arte, coordinandoli ed illustrandoli come avrebbe potuto richiedere un lavoro didattico, ma ebbe l'accorgimento di essere breve, facile ed alla buona, onde la lettura riesce dilettevole e proficua. Una sola cosa avremmo desiderato: un indice sommario, il quale offrisse il modo di riscontrare prontamente un dato argomento senza sfogliare tutto il libro; l'autore invece non ha pensato a porre indice di sorta. Questo appunto, il quale si riferisce soltanto ad una manualità, non altera punto il pregio e l'utilità del lavoro.

---

***Sinossi di arte militare, tiro delle armi da fuoco, topografia e fortificazione, redatte sulle norme dei programmi ministeriali per gli esami di avanzamento dei capitani e tenenti di fanteria*** per T. Zucchelli, capitano del 49° battaglione M.ª Mobile, antico allievo della R. accademia militare. — Parte 2ª, 3ª e 4ª. — Bologna, tipografia militare, 1882. — Prezzo del volume L. 3.

Con questo volume, di oltre 300 pagine, il capitano Zucchelli ha posto fine al lavoro che si era assunto, quello cioè di svolgere i pro-

grammi stabiliti per gli esami di avanzamento dei capitani e dei tenenti di fanteria. In queste ultime tre parti, che riferisconsi all'arte militare, al tiro delle armi da fuoco, alla topografia ed alla fortificazione, il compilatore ha continuato il sistema adottato, di *redigere*, cioè, i corsi d'insegnamento delle accennate materie, che si impartiscono nei nostri istituti militari. Per tal modo le *nozioni sul tiro* sono la redazione del corso inedito che dal capitano Cherubini è professato nella scuola d'applicazione d'artiglieria e genio; quelle di *topografia* sono redatte sul corso del colonnello Bellentani alla scuola militare di fanteria e cavalleria; quelle di *fortificazione* sul corso inedito alla scuola di guerra del colonnello De Benedictis. Il compilatore poi sotto forma di appendice aggiunge due redazioni proprie, una relativa alle nozioni elementari di fortificazione permanente, l'altra è un supplemento all'appendice della parte prima e tratta brevemente dei combattimenti considerati come piccole battaglie isolate, o come parti di un'unica battaglia. Completa l'opera un atlantino di 8 tavole illustrative.

Quanto al sistema di riprodurre i corsi professati nei nostri istituti militari, non si può che approvare, inquantochè per tal modo, volendo profittare delle *Sinossi* del capitano Zucchelli, si ha la garanzia che gli argomenti sono svolti con competenza riconosciuta ed accettata. Si può muovere soltanto l'appunto al compilatore di essersi troppo diffuso nelle redazioni, di avere allargato lo svolgimento dei programmi oltre quei limiti che l'esperienza di parecchi anni e le disposizioni vigenti dimostrano non essersi oltrepassati, nè doversi mai oltrepassare dagli esaminatori. Se il libro del capitano Zucchelli deve servire esclusivamente per gli esami, quel di più che contiene di nozioni, non giova, anzi nuoce allo scopo, poichè obbliga l'esaminando ad un consumo di tempo che più utilmente potrebbe impiegare a scolpirsi nella mente ciò che gli sarà senza dubbio richiesto. Lo svolgimento di programmi di esami, a parer nostro, dovrebbe essere una sintesi brevissima di nozioni che l'esaminando ha dovuto imparare con gli studi e con le letture di lunghi anni, sintesi di aiuto alla memoria e all'intelletto per ritenere, ordinare e classificare le idee, non già trattate che insegni di sana pianta la scienza.

Le appendici non dicono cose nuove e, per vero dire, avrebbero potuto essere anch'esse una redazione di libri autorevoli e noti.

***Il Castello di Brolio.*** — *Studio architettonico-militare* di RAFFAELE CADORNA. — Torino, tip. Bona, 1882.

Nell'anno 1876 il barone Bettino Ricasoli era venuto nella determinazione di far ristaurare l'antico Castello di Brolio dandogli l'impronta medio-evale. Incaricava dell'esecuzione dei lavori l'architetto Marchetti e pregava il generale Cadorna, di consigliarlo nei particolari di fortificazione.

Il generale visitava il castello, rimaneva impressionato alla vista dei cinque salienti che ne formavano il sistema di difesa e gli sorgeva il dubbio che fossero le prime applicazioni del sistema bastionato. A provarlo cercò documenti; ma gli archivi del castello erano stati distrutti, nè le ricerche negli archivi di Siena e di Firenze avevano rischiarato la questione.

Allora si pose a studiare le rovine, e dall'attento esame di esse dovette convincersi che i cinque salienti in origine non erano se non torri quadrangolari o pentagonali, ridotte in seguito, secondo le esigenze della difesa.

In una lunga lettera del 15 aprile 1876, spiega al Ricasoli il risultato delle sue osservazioni, e conclude che volendo restaurare il castello bisogna attenersi all'architettura di un epoca di transizione, non già nelle antiche origini della costruzione, bensì nelle modificazioni posteriormente introdotte, non trovando anche disdicevole di accomunare i merli della cinta murale, colle cannoniere della cinta bastionata.

Questa lettera è un vero piccolo trattato di fortificazione, e numerose e molto argute sono le osservazioni che in essa si contengono.

Però, non essendo riuscito a trovare la prima applicazione del sistema bastionato alla cinta di Brolio, il generale crede di averla scoperta nella cittadella di Pisa cioè *La Nuova*, opera del Sangallo, nella quale v'è un bastione superstite e sul quale propone di collocare una lapide coll'iscrizione: *primo baluardo eretto d'italiana invenzione.*

La sua proposta è basata sulla credenza che l'invenzione del bastione sia da attribuirsi al Francesco di Giorgio Martini da Siena, perchè primo lo disegnava nell'anno 1500 in quel suo *Trattato d'architettura* che veniva pubblicato e tanto valentemente illustrato dal Cav. Promis; deducendo la conseguenzaza naturale che il primo bastione costrutto sia evidentemente quello di Pisa che porta la data del 1509.

Ma ciò non è.

L'origine del bastione risale a molti anni prima; ed ecco come.

Nel 1454 un Demetrio Vivaldi, console dei Genovesi nella Tauride, chiedeva alla republica uomini capaci di ridurre le fortificazioni di Caffa alla nuova maniera, che è quanto dire *alla bastionata*, per poter resistere al fuoco delle bombarde.

Nel codice autografo del Taccola, cioè di Mariano di Giacomo Sanese, cavaliere di Santiago sopranuominato l'Archimede, esistente nella Marciana di Venezia, ed anteriore al 1458, si trova designata la cinta bastionata alla moderna, coi baluardi pentagonali. È questa una recente scoperta di quel valente scrittore di cose militari e di marina che è il padre Guglielmotti; e chiunque può persuaderseue leggendo le pagine che su questo argomento il Guglielmotti stesso consacra nel suo bellissimo libro « Storia delle fortificazioni della spiaggia romana, 1880, pag. 21 ».

L'applicazione del bastione sul terreno sarebbe avvenuta in grande scala, qualora fosse vissuto qualche anno di più il papa Calisto III. il quale nell'anno 1458 era venuto nel divisamento di bastionare tutto intiero il recinto di Roma. Lo prova una medaglia di bronzo che noi abbiamo veduto e che d'altronde si trova delineata nelle opere numismatiche del Bonanni, del Ciacconius e del Molinet; nella quale campeggiano le grandi linee della nuova maniera.

Ma se per la morte del papa Calisto III non si poterono avere i bastioni di Roma, si ebbe invece nello stesso anno 1458 quello di Astura, Il pentagono di Astura è il primo elemento del baluardo perfetto, perchè sebbene torre pentagonale, essa sola, come osserva il Guglielmotti, può eliminare gli angoli morti, acconciarsi al fiancheggiamento, ricevere la difesa dei fuochi radenti e incrociati ed eludere i colpi perpendicolari del nemico.

E se non soddisfa questo tipo, ne esiste un altro più chiaro, più perfetto, più convincente. Vogliamo alludere a quello costruito nel 1483 da Giuliano Sangallo ad Ostia, che è ritenuto il vero primo modello di bastione costrutto.

Da questo, gli esempi si moltiplicano ed oltre ai bastioni disegnati dal Martini nel 1500 e quello di Pisa del 1509 ed altri ancora in varie città d'Italia, vengono i bastioni a fianchi duplicati inventati da Antonio Sangallo, primamente applicati sul terreno a Civitavecchia nel 1515 e poi a Roma nel 1537 e non nel 1534 come gli storici e gli archelogi romani si ostinano a sostenere.

Nel 1525 quel Pierfrancesco da Viterbo, che soltanto da pochi anni

si sa essere stato della famiglia dei Fiorenzuoli, disegnava e costruiva le fortificazioni della nuova maniera a Piacenza e nel 1527 terminava a Verona quel bastione della Maddalena, pel quale il Maffei menò tanto rumore, facendone ingiustamente inventore il Sanmicheli.

Noi concordiamo col generale Cadorna nel rifiutare l'esistenza di bastioni nel Castello di Lucera, sognato dall'egregio Angelucci, castello che fu eretto nientemeno che nell'anno 1223. In quell'epoca non era ammissibile la trasformazione delle opere di difesa, perchè le artiglierie non erano ancora comparse; oppure, ammesso che esse in qualche terra italiana tuonassero, non avevano acquistato tanto impero da permettere una rivoluzione cotanto radicale nell'arte del fortificare. Non stiamo però con lui riguardo alla lapide proposta, perchè sarebbe affatto fuor di luogo.

Ma qui facciamo punto, perchè l'argomento ci trasporterebbe al di là dello spazio consentito da una semplice rassegna.

Ritornando alla pubblicazione sul Castello di Brolio, osserviamo che per l'opera concorde dell'architetto e del consigliere la ricostruzione riuscì ammirabile, fedele nella verità storica, degna dei due valentuomini che ne curarono con amore e con intelligenza i particolari, come si può rilevare dal disegno della tav. IV.

---

***L'abbecedario del trombettiere pei corpi di fanteria, bersaglieri, compagnie alpine, distretti e stabilimenti militari*** per GIOVANNI PIO ROSSI. — Pisa, Tipografia Nistri, 1882. Prezzo L. 1,35.

Sinora l'istruzione dei trombettieri nei corpi di truppa procede senza metodo di sorta. A furia d'insistere, da un iscritto di leva anche rozzo si riesce ad ottenere qualche nota musicale; che egli poi giunga ad avere non diciamo il senso, ma soltanto l'idea del tempo, del suono, di una frase ritmica qualsiasi, non si osa nemmeno sperare. Qualcuno potrà aver pensato che anche l'istruzione dei trombettieri, perchè fosse efficace, era mestieri sottoporla a regole costanti e da ognuno conosciute, che tali regole si dovessero adattare all'intelligenza di un soldato di leva ed allo scopo al quale l'istruzione stessa doveva servire, avrà pensato che in una questione come quella, di natura essenzialmente artistica, l'arte avrebbe dovuto pure entrare in qualche maniera, ma

egli è certo che questo concetto non venne sino ad oggi formulato in modo chiaro, preciso e pratico.

Il tenente Rossi si presenta ora a colmare la piccola lacuna con un rattatello elementarissimo di cui abbiamo premesso il titolo.

Egli è d'avviso che l'istruzione dei trombettieri « dev'essere dapprima *pensata-preparata nei suoi mezzi*, di guisa che possa presentarsi a chi impara nella forma più *semplice* e più *sicura*. » Coll'ordine, colla progressione, e sopratutto colla disciplina, egli si propone di conseguire lo scopo: ha ideato un metodo quanto minuto altrettanto semplice e razionale, procurando di fare impressione sui sensi con segni visibili e col ricordo di suoni comuni nella vita, come i canti del gallo, della quaglia, del grillo e via dicendo. Con i segni visibili e coll'associazione delle idee relative ai differenti canti degli animali, evidentemente si deve riuscire a far penetrare il senso del suono e della sua scomposizione anche nelle anime meno temperate all'armonia. Noi siamo persuasi che l'attuazione dell'*Abbecedario del trombettiere* non incontrerà seri ostacoli nella pratica essendo semplice e facile; non siamo in grado di asserire con altrettanta persuasione se, attuato in tutti i suoi particolari, sarà di tutta l'efficacia desiderabile, ma si può sentenziare *a priori* che anche in questo ramo d'insegnamento, il possedere un metodo sarà sempre più utile che non averne alcuno.

---

***Neue Studie über Verwendung der Artillerie in der geplanten Angriffs-Schlacht.*** — *Nuovi studi sull'impiego dell'artiglieria nel combattimento offensivo preparato* (1). — Conferenza del tenente colonnello Hoffbauer, tenuta l'11 febbraio 1882 nel circolo militare di Posen. — Berlin, Wilhelmi, 1882, prezzo L. 1,60

L'autore ha per iscopo di completare il suo libro sulla tattica dell'artiglieria da campo, coll'aggiunta delle idee più saglienti nuovamente apparse intorno a siffatto tema. Egli non ha la pretesa di presentare

(1) Secondo piano preconcetto.

qualche cosa di completo e definito, ma soltanto di concorrere in piccola misura alla soluzione di una questione importante.

Lo scritto è diviso in sette capitoli:

I° *Avviamento del combattimento.* — Circa al modo di avviare il combattimento e di obbligare il nemico a scoprire la propria posizione, di che *non esiste più presso nessuno diversità di vedute.* Come mezzo più adatto a raggiungere questo scopo accenna all'avanzarsi dei riparti di fanteria dell'avanguardia, sotto la protezione dell'artiglieria, razionalmente rinforzata e disposta a *scaglioni sui fianchi, sicchè* le batterie più vicine possano, occorrendo, procedere colla fanteria stessa sotto la protezione di quelle più staccate.

Lo spingere innanzi precipitatamente deboli avanguardie, o masse troppo grosse di artiglieria, a distanze decisive, porta seco uno sciupio di forze, che mette il comandante nell'alternativa, o di sacrificare i riparti avanzati, o il proprio piano. In quest'ultimo caso al combattimento preparato (*geplanten*) subentra il combattimento improvvisato, con tutti i suoi inconvenienti.

II° *Combattimento principale dell'artiglieria.* — V'è uguaglianza di idee sulle regole da adottarsi per abbattere l'artiglieria; ma non è possibile calcolare la durata di tale combattimento. Contrario al sistema usato dai Russi di impegnarla gradatamente, conchiude dicendo: essere meglio sopraffare l'artiglieria nemica *troppo* presto, impedendone poi con fuoco lento il ritorno, fino proprio all'istante dell'assalto, anzichè dover calcolare troppo tardi sugli effetti di un fuoco accelerato.

III° *Occupazione del terreno antistante alla posizione principale del nemico.* — È generalmente riconosciuta la necessità di proteggere l'artiglieria contro il fuoco di fanteria e contro attacchi improvvisi, spingendo innanzi, durante il combattimento, dei reparti di fanteria. I Francesi vanno tant'oltre in questo, che non portano l'artiglieria nella 2ª posizione, se non quando la fanteria è a 400, o 500 metri dal nemico. Questa occupazione, cominciata coll'avviarsi del combattimento e continuata durante il duello d'artiglieria, deve essere compiuta prima che le colonne muovano all'attacco decisivo. È da raccomandarsi che i distaccamenti di fanteria si stabiliscano in tale prossimità del fronte nemico, che i suoi tiragliatori possano mantenere un continuato combattimento a 5, o 600 metri colla prima linea avversaria.

Secondo l'autore i vantaggi che derivano da questa disposizione sono:

l'occupazione *in tempo utile dei punti* che più tardi potrebbero arrestare l'attacco decisivo;

la possibilità di portar innanzi opportunamente l'artiglieria che deve accompagnare l'attacco principale;

la maggior probabilità di ottenere simultaneità di attacco in tutto il fronte;

la facilità di trattenere il nemico sul fronte stesso;

libertà pel comandante di fissare più tardi il punto dell'attacco principale.

Parlando quindi delle norme che devono seguire i distaccamenti avvanzati, raccomanda che siano disposti in modo, che al momento dell'attacco si trovino possibilmente inquadrati organicamente.

IV° *Assalto* — Se il nemico è circuito basterà l'artiglieria per decidere della giornata; come a Sedan.

Per appoggiare l'assalto, l'artiglieria, può tenere due modi:

1° tirare al disopra della fanteria dalla posizione primitiva o da posizione poco più avanzata;

2° avvanzare colla fanteria per proteggerla.

L'autore è contrario al primo sistema perchè, oltre al fatto, che mentre sfilano le colonne d'attacco attraverso alla linea dell'artiglieria, questa resta mascherata per 15 minuti circa, militano: 1° considerazioni di ordine morale, non solo rispetto alla propria fanteria, ma anche rispetto alla stessa artiglieria ed al nemico, 2° la superiorità degli effetti materiali alle piccole distanze; 3° l'incremento d'influenza che possono avere le condizioni di luce e di atmosfera stando lontano; 4° la difficoltà di sospendere il fuoco, o di cambiare bersaglio in armonia coi movimenti della fanteria, la quale travolta tra nuvoli di fumo e di polvere a mala pena si potrà discernere; 5° la probabilità che l'assalto si faccia esitante, vedendo le proprie granate battere davanti di sè; 6° finalmente la circostanza che l'artiglieria non si trovi sotto mano pei successivi periodi del combattimento.

Solo quando il rilievo del terreno si presenti favorevole, ammette la possibilità dell'applicazione di tale principio.

Passa quindi ad esporre come si debba procedere nel caso in cui il terreno non permetta di tirare sopra le truppe, per portar innanzi l'artiglieria e fino a quali distanze questa possa spingersi. Esamina quando e come debba passare dalla seconda nella terza posizione e dopo aver considerato quanto si pratica presso vari eserciti, conclude che in massima l'avvanzare dell'artiglieria deve cominciare tosto che dessa è raggiunta dalla testa del primo reparto delle colonne d'attacco. A suo parere soltanto le batterie cooperanti ad un attacco di fianco, le quali non siano direttamente protette da distaccamenti di fanteria, sono costrette ad avanzare più tardi.

Nel trattare la questione del posto, che deve occupare relativamente

al fronte d'attacco. offre due schizzi rappresentanti un attacco avviluppante e un attacco frontale per parte di due corpi d'armata. Le posizioni sarebbero:

1° Sul fronte stesso; *a*) fra le diverse brigate di fanteria; *b*) al perno del proprio attacco di fianco;

2° Sull'ala esterna dell'attacco avviluppante;

3° Serrata contro l'ala interna dell'attacco principale della fanteria se avviluppante: o su ambo i lati nell'attacco frontale.

Ciascuno di questi casi avvalora con esempi tratti dalle ultime guerre. Aggiunge però che non occorre il dire che non sempre tutte le batterie potranno, o dovranno prendere le ora dette posizioni, e quindi trova conveniente classificarle a seconda della loro importanza, prescindendo dal terreno.

In prima linea pone: quelle su ambo i lati dell'attacco frontale; — all'ala interna e al perno del fianco nell'attacco avviluppante.

In seconda linea: quelle sul fianco esterno dell'ala avviluppante.

In terza linea: quelle frapposte alle brigate.

Raccomanda che prima si spingano innanzi le grandi masse d'artiglieria, che devono trovarsi sull'ala interna nell'attacco avvolgente e sulle due ali nell'attacco frontale; e dice che in questo momento la detta arma deve ricordarsi, che dipendentemente dall'attacco della fanteria, non ha campo ad essere troppo esigente nella scelta della posizione. In ogni modo lo stare poco più innanzi, o poco più indietro non importa: ciò che non è permesso si è l'uscire lateralmente dall'inquadratura che le fu fissata.

V° e VI° *Interruzione o repulsione dell'attacco. Coronamento e inseguimento.* — A questo proposito dichiara non essere a sua cognizione che siano state emesse nuove idee.

VII° *Trasmissione di ordini sotto il punto di vista dell'alta direzione delle truppe.* — Qui, dice, non è questione che di mettere in chiaro, se i piani preventivamente discussi, possano senza gravi difficoltà essere applicati anche riguardo all'impartimento degli ordini e quali disposizioni debba dare il comandante in capo perchè rispondano ad un opportuno impiego dell'artiglieria.

Una volta ben chiarito il punto su cui debba rivolgersi l'attacco principale, il detto comandante sarà in caso di poter disporre dell'artiglieria del corpo di riserva, o almeno dell'artiglieria di corpo, per farla concorrere con quella già impegnata. A questo punto, se vi è un generale d'artiglieria, viene affidata a lui la condotta dell'arma, e a lui restano sottoposti anche i comandanti delle brigate divisionali.

Questo generale deve essere esattamente edotto dei progetti fatti, dello scopo mirato e della direzione versa cui deve volgere le masse.

---

***Journal des sciences militaires***. — Fascicolo di aprile e maggio - Parigi - Dumaine, 1882.

*Tattica delle informazioni*. (Continuazione). — Generale Lewal. Le scorrerie sono regolari ed irregolari, e la loro condotta non differisce da quella dei gruppi franchi adoperati pel servizio di esplorazione, tranne la difficoltà maggiore di prepararle ed eseguirle. Per riuscirvi è indispensabile una perfetta conoscenza di tutte le strade e delle risorse del paese, oltre al dover regolare avanti la maniera di agire sia per riconoscere, sia per rapire o distruggere, e per premunirsi contro le forze avversarie. La scorreria talvolta è una manovra abile, tale altra una operazione di viva forza, un colpo di audacia, una escursione piena di peripezie. Compiuta la missione non bisogna mai tornare per la stessa via. Non occorrono grandi masse di cavalleria per l'azione irregolare. L'autore analizza tutte le particolarità relativa alla marcia, al riposo degli uomini e dei cavalli, al loro mantenimento, al bivacco. Nota che la scorreria non cerca il combattimento, ma vi è costretta molte volte per aprirsi una via, sforzare una stretta, respingere la guarnigione di un piccolo centro, di una stazione, fugare la scorta di un convoglio. Durante le opere di distruzione importa a proteggere i lavoratori, e nella ritirata contenere chi insegue. Prescrive per tali operazioni la cavalleria ben montata con alcuni cannoni e qualche volta della fanteria montata, e spiega i metodi da usarsi nell'attacco, che deve sempre esser doppio e avvolgente, nel sorprendere il nemico, tanto se è vigilante, quanto se non si guarda bene. A sostegno di tutte queste sue teorie cita esempi tratti dalla guerra d'America, e le brillanti corse di Morgan, Forrest, e Stuart.

Passa quindi a svolgere i modi di opposizione alle scorrerie, cioè come si debbano proteggere le colonne sul fronte, sui fianchi e in coda, utilizzando oltre ai regolari drappelli di sicurezza, le truppe di riserva o di seconda linea per guardare sbocchi, posti di tappa, ponti, villaggi ed altre località, e far sì che tutte le forze dell'esercito attivo

siano disponibili. Tratta dell'esplorazione durante il combattimento. Ammette che si modifichi, ma vuole che funzioni anche durante l'assalto, per impedire le sorprese ed agevolare la chiarezza e precisione degli ordini e dei movimenti tattici. A suo avviso il sopprimere gli esploratori per avere più forza nel momento dell'azione è un errore. Allorchè gli avversari si avvicinano, vuole che le punte leggiere si mantengano, finchè lo possono, sul fronte, osservando tutto, e lasciando il nemico incerto sulla direzione e la forza degli squadroni, mentre i gruppi irregolari fanno dimostrazioni sul fianco di esso. Quando la colonna tutta deve agire un ufficiale già designato dovrà dirigere gli esploratori e i gruppi, che debbono continuare a prendere informazioni sul nemico principalmente, e sulle truppe amiche, per sapere indicare la loro posizione ed offrir mezzo a collegarsi ed operare di concerto. La cavalleria, a misura che l'artiglieria e la fanteria si avanzano sulla linea, smaschera il loro fronte, e si porta ad esplorare altrove.

*Una quarta massima di Napoleone.* (Fine). — A. G. Esamina le ragioni che indussero Bazaine a ritirarsi a Metz, invece di marciare sulla Mosa per riunirsi al cuore della Francia. Il timore di essere prevenuto in questa marcia, la mancanza di munizioni, il pericolo che correva Metz di cadere in mano del nemico, furono le cause apparenti; ma la vera ragione fu l'idea troppo favorevole, che il generale francese erasi formata di quel campo trincerato, come perno strategico, e quindi l'ignoranza del grave errore in cui si avvolse, seguendo le esagerate teorie di quei giorni sulla fortificazione. Si dimostra la difficoltà di abbandonare la piazza il giorno 18 agosto due giorni dopo la battaglia, dopo la perdita della strada di Mars-la-Tour, mentre non era così un giorno prima e come bisognava tentare ogni via per non chiudersi nel campo trincerato di Metz, dove Bazaine solo da un esercito di soccorso poteva sperare la salvezza delle sue truppe. Non meno grave errore è considerato il concentramento a Parigi di tutte le forze che in Francia erano in via d'organizzazione. Si combatte l'idea che l'esercito di Châlons dopo il disastro dovesse ritirarsi sulla capitale per difenderla, ritenendo miglior partito, anzichè marciare sulle Argonne, quello di ritirarsi nella regione di Parigi per ritardare l'investimento, ma non per restarvi, e tanto meno per lasciarsi chiudere nella città. Funesta è pure giudicata la decisione d'immobilizzare l'esercito dopo la battaglia di Coulmiers, prendendo per appoggio la posizione d'Orleans e coprendolo di trinceramenti.

Anche Plewna è portata come esempio dell'influenza funesta dei campi trincerati. L'autore determina l'importanza della fortificazione in ge-

nerale. Non nega l'utilità delle piazze forti, come punto d'appoggio per l'esercito, ma passeggieri, anche quando vi sia inferiorità rispetto al nemico. Esse possono giovare per sfuggire all'inseguimento e riordinarsi, ma non per rimanervi. Il loro ufficio è tutto passivo, quello degli eserciti invece è di manovrare, di agire con rapidità.

La sorte di questo non deve quindi legarsi all'immobilità di quelle, perchè quando si son perdute delle piazze forti, e si ha ancora un esercito disponibile, vi è speranza, non così allorchè questo non può più tenere la campagna. Infine vuole poche posizioni fortificati e tali che facilitino i movimenti delle truppe, imbarazzando quelli dell'avversario.

*Lezioni da ricavarsi dalla campagna di Tunisia.* (Fine). — G. L. M. Vi stabilisce il principio che, possedendo delle colonie lontane in mezzo popolazioni turbolenti, bisogna anzitutto mantenre in quelle regioni numerose truppe, ed averne sempre pronte altre in riserve pei casi straordinari. Notasi che le forze della difesa della colonia sono eterogenee e dipendenti da due ministeri, e vuolsi la creazione di truppe coloniali distinte anche nel reclutamento dell'esercito, poste sotto la direzione del ministero della guerra e non della marina. Si propugna il sistema regionale, come il più adatto alla scelta delle reclute ed all'interesse dei corpi. Però per le truppe coloniali il reclutamento dovrebbe esser fatto sopra tutto il contingente, per aver uomini più robusti e resistenti alle fatiche. Il loro servizio sarebbe il doppio della durata di quello ordinario, e ciò allo scopo di formare soldati provetti e abituati al clima delle colonie. Per compensazione rimarrebbero liberi dopo sei anni, se si limita a tre anni la permanenza normale alle armi, non dovendoci essere riserva nell'esercito coloniale, cioè nessuna differenza tra la forza di pace e quella di guerra. Rispetto al principio dell'obbligo generale del servizio militare si suggerisce il riassoldamento volontario. Così si crede di evitare l'inconveniente di avere soldati troppo giovani e mancanti d'istruzione nei corpi destinati a combattere in Africa. Una parte di queste forze dovrebbe restare in Francia pronta ad ogni evenienza. Infine si raccomanda l'accrescimento della cavalleria, prendendo come nucleo i cacciatori d'Africa, e la formazione di batterie da montagna tanto utili pei loro effetti a lunghe distanze e per l'influenza morale sugli arabi.

Dimostransi pure la necessità di aumentare la forza della legione straniera e delle truppe indigene, almeno fino a pareggiare quella dei francesi di guarnigione in Algieri.

*L'istruzione per il soldato di fanteria di Von Dossow.* — È un analisi dell'opera tedesca tradotto in francese da Bernard.

*Conferenze sul servizio delle tappe.* — (Continuazione) P. Questa seconda parte si occupa dei trasporti ordinari e strategici, riferendo le disposizioni che li regolano in Francia, e studiando le funzioni dei vari servizi di mobilitazione, di alimentazione e delle ambulanze.

*I quadri e l'avanzamento.* — G. L. M. L'autore critica il sistema di aver votato la legge di reclutamento prima di quella dei quadri. Dimostra la necessità di far concordare la scala gerarchica con la composizione dei quadri. Biasima la maniera di far dipendere la subordinazione talvolta dalla differenza di grado, tale altra dalla differenza della classe, come avviene pei capitani di prima e di seconda classe, dei quali ultimi alcuni in cavalleria sono più anziani dei capitani di prima classe, ciò che produce inguaglianza, confusione. Vuole che vi sia un primo tenente comandante la prima sezione della compagnia, il quale possa sostituire il capitano, ed un tenente colonnello comandante un battaglione e comandante in secondo del reggimento; perchè così tutti gli ufficiali avrebbero comando diretto sulle truppe, e potrebbero esercitarsi. Insiste su questo principio, che per noi Italiani fu sempre messo in pratica, e sostiene che sia creato in Francia, il grado di comandante di corpo d'armata, non rispondendovi quello di maresciallo. Combatte perciò le restrizioni della legge, le quali limitano ad un tempo determinato le funzioni del generale di divisione nel comando del corpo d'armata, dimostrando come questo sia un errore dal punto di vista militare, perchè genera difetto di vera gerarchia, e dal punto di vista politico, essendo il ministro della guerra sempre premunito verso qualsiasi autorità militare.

*La Germania in faccia alla Russia.* — Vi si accennano le divergenze sorte fra i governi di quei due paesi nel 1880 e nella ipotesi che si possano rinnovare, si prende ad esaminare la situazione di ciascuna di quelle potenze, ponendo a profitto le cognizioni geografiche, etnografiche statistiche, che possono fornire elementi ad un giusto giudizio comparativo. Clima, ostacoli naturali, storia, industria, commercio, finanze, navigazione, sono oggetti di di sommario studio. Sulle riserve militari della Germania notasi, che sopra una popolazione di 43 milioni di abitanti, col servizio obbligatorio da 17 a 42 anni si leva un contingente annuo di 140 mila giovani, e sopra 6 milioni d'uomini, legati al servizio militare, bisogna contare 2 milioni e mezzo d'uomini, dei quali l'istruzione è terminata.

L'esercito tedesco conta 19 corpi d'armata e mezzo, mentre la Francia ne ha 19: ha 93 reggimenti di cavalleria, cioè 14 più dell'esercito francese. L'artiglieria germanica è sopra un piede formidabile, la mobilitazione è giunta al massimo grado di perfezione, la rete ferroviaria

disposta in modo da poter compiere sia contro la Francia, sia contro la Russia il concentramento strategico con la più grande rapidità. Le fortezze dei Tedeschi sono state ricostruite o rinforzate dopo l'ultima guerra; la loro flotta è sufficiente per la sicurezza delle coste. In complesso il loro esercito in questo momento è la più formidabile macchina da guerra del mondo, e lo scrittore crede che il governo tedesco desideri l'occasione per utilizzarla.

Quanto alla Russia notasi, che il servizio militare applicabile ai giovani dai 20 ai 40 anni sopra una popolazione di circa 81 milioni di abitanti offre una forza numerica enorme. Ma l'esercito attivo, senza gl'irregolari, conta 192 reggimenti di fanteria, 38 battaglioni di cacciatori, 80 reggimenti di cavalleria, 418 batterie d'artiglieria a 8 pezzi ognuno; con le truppe irregolari l'effettivo di guerra, tranne l'esercito territoriale è composto di 1630 battaglioni di fanteria, 748 squadroni, 463 batterie a 8 pezzi; cioè 44 mila ufficiali, 2 milioni e 193 mila uomini, 290 mila cavalli e, 3000 cannoni. La flotta russa nel mar Baltico è superiore a quella tedesca. Le forze della Russia sono immense, ma non al livello di quelle della Germania. La sua inferiorità rispetto a questa consiste nell'ordinamento, nell'amministrazione, nell'istruzione, nelle provviste, nel difettoso stato delle fortezze, nella difficoltà della mobilitazione.

*Considerazioni sui fuochi di fanteria nell'attacco e nella difesa delle alture.* Ch. Le Joindre. — Vi si fanno vari calcoli delle traiettorie e tabelle di tiro per studiare la migliore efficacia di questo, deducendo varie conclusioni tattiche dalle matematiche dimostrazioni: cioè che per la difesa delle alture bisogna rinunziare all'uso della cresta militare come linea difensiva principale, e quando non si possa farne a meno costruire degli spalleggiamenti per coprire i sostegni. Normalmente giova disporre la linea principale di resistenza a 800 o 1000 metri dalla cresta, se l'altura termina con altipiano; più indietro se la pendenza del versante dalla parte del nemico è superiore a 10 centimetri per metro. Se la sommità dell'altura non è un altipiano, la linea di difesa principale dev'essere collocata sul versante dal lato del nemico, in una trincea, ma molto al di sotto della cresta, affinchè i proiettili non passino su di essa. In questo caso i sostegni e le riserve saranno avvicinati dietro spalleggiamento. Quando l'altura termina con un rilievo si potrà stabilire la linea di resistenza principale alla cresta medesima; i sostegni dietro il versante opposto. Se una truppa non è vista dal nemico, nulla impedisce di formarle in massa, anzichè in linea, perchè si hanno minori perdite. Allorchè infine la distanza dell'avversario è ben

determinata, riesce vantaggioso il forzare l'alzo di 50 metri circa per battere meno terreno avanti la catena e più indietro.

Dal punto di vista dell'attacco delle alture rilevasi, che se l'avversario ha stabilito la principale linea di difesa alla cresta militare, bisogna fermarsi a circa 100 volte la radice quadrata della differenza di livello, più 100 metri per eseguire dei fuochi nutriti contro la cresta; e spingere le prime schiere che si avanzano a slanci di circa 125 metri. Nell'attacco di un altipiano difeso a 800 o mille metri dalla cresta è indispensabile di munirsi di molti sacchi di terra, per organizzare subito degli spalleggiamenti, affinchè l'artiglieria possa collocarsi al limite dell'altipiano appena la cresta è conquistata. Allorchè la difesa si fa sul versante è inutile tirare sulla cresta nella speranza di colpire i sostegni, che sono trincerati, a meno di dati certi. Tutto l'obbiettivo dev'essere quello di sloggiare l'artiglieria del difensore per avere a che fare con la sola fanteria.

*Gli ufficiali di riserva di artiglieria.* — A. M. Notasi che essi sono d'ineguale valore, che molte e varie qualità si richiedono nell'ufficiale d'artiglieria, le quali non si possono far nascere nel breve periodo di un mese d'istruzione per anno. Si propone di scegliere gl'individui più adatti per questo servizio, di semplificare il metodo d'istruirli, facendo si che si sviluppino le attitudini speciali di ciascuno, e s'insegni quanto è necessario in guerra, senza perdita di tempo per infondere la pratica del mestiere di pace, il quale s'acquista solo con la lunga abitudine. Si può ottenere mercè la conservazione e la guida degli ufficiali regolari, che anche quelli di riserva imparino quanto si riferisce all'impiego della batteria in campagna.

---

***Le Spectateur militaire***. — Fascicoli di aprile e maggio. — Parigi, 1882.

*Educazione militare nazionale.* — Per avere dei buoni soldati in tre anni di servizio è d'uopo preparare i giovani dai 15 ai 20 anni ad un indirizzo morale e fisico corrispondente ad una istruzione militare elementare.

Si deplora l'assenza di ginnasi comunali, di tiri a segno, di scuole di ginnastica. Si raccomanda di fare eseguire l'esercitazioni di marce

ai nuovi contigenti, e quindi determinare con apposite norme l'estensione di esse, il loro numero, la durata progressiva per un anno. Si vorrebbero i tiri a segno sottoposti alla direzione di un ufficiale in ritiro, istruttore ed amministratore nel tempo stesso, e l'obbligo nei giovani di frequentarli. Si propone di dividere in ogni corpo i tiratori in due categorie, quella degli uomini capaci di colpire a distanze minori di 500 metri, e l'altra dei tiratori scelti per le grandi distanze. Questi ultimi dovrebbero essere conservati nella proporzione del 10 per 100 in ogni compagnia mediante riassoldamento con premio. Credesi che gioverebbero assai in guerra contro l'artiglieria, la cavalleria e nella difesa delle posizioni. Per ottenere ciò si arriva a proporre la creazione di caporali e sergenti di tiro, e l'ispezione improvvisa ai reggimenti, conducendoli alle prove di tiro, per giudicare degli effetti delle marce, del modo come essi si formano e dei risultati nel bersaglio.

*Vita del generale Magueritte* (continuazione) Generale *Philebert*. *Semplici note sulla Spagna e sull'esercito spagnuolo nel 1881* continuazione) A. De *Sérignan*. — Al 1° luglio 1881 nella Penisola trovavansi adottati i cannoni rigati da 24 e di 15 centimetri, i cannoni rigati di bronzo di 14, 10, 9, e 8 centimetri, i cannoni rigati di acciaio da 15, 9 e 8 centimetri, oltre a due pezzi da 8 in bronzo, l'uno in metallo ordinario, l'altro in bronzo compresso. Il sistema di chiusura è a cuneo o a vite. L'anima del pezzo da 24 ha 56 righe.

L'obice in bronzo da 21 centimetri ha l'anima rinforzata da un tubo di acciaio con 30 righe progressive alla culatta e 15 solamente alla bocca, con un passo d'elica di $5^m$, 350. Il sistema di chiusura consiste in una vite con otturatore in acciaio; la portata è di 5400 metri.

Il cannone di ferro da 15 cent. presenta la particolarità di una culatta fortificata da sette fasce di acciaio. L'anima ha 36 righe. Al tiro di prova si fecero 652 colpi con lo stesso pezzo, senza che questo soffrisse. La portata è di 5000 metri. Il cannone di acciaio da 15 comperato all'officina Krupp per il treno d'assedio, ha la culatta fasciata, 36 righe ed il cuneo di chiusura cilindrico.

Il cannone di acciaio da 9, adottato come pezzo da posizione, doveva sostituire il precedente. Porta 24 righe, ed il cuneo in acciaio cilindro-prismatico. La sua massima gittata è di 5400 metri.

Il cannone da 9 in bronzo compresso è pure un pezzo da posizione. La chiusura è un cuneo prismatico con anello otturatore in rame. Il cannone di bronzo compresso da 8 centimetri è un pezzo da campagna, e conta 24 righe, con sistema di chiusura a cuneo prismatico,

anello d'otturazione e otturatore in rame. Il cannone di acciaio da 8 forma l'artiglieria da campagna dell'esercito spagnuolo. L'esterno del pezzo contiene la culatta prismatica rettangolare e la volata tronco-conica. L'anima porta 12 righe progressive e la chiusura è a cuneo trapezoidale. La gittata è di 4000 metri, e nelle prove si fecero con lo stesso pezzo 1412 colpi senza alcun deterioramento. Il numero dei pezzi lisci è considerevole, ma dal punto di vista militare essi non hanno molto valore.

*Itinerario da Geryville a Figuig* (continuazione) Léon *Perrot*. — Contiene la descrizione del paese e alcuni dati statistici e politici. Notasi che la guerra di conquista tolse agli Arabi ogni fiducia nei vincitori, i quali non seppero mostrarsi loro alleati. Sulla dominazione francese osservasi che l'allontanamento dal Tell, la mancanza di punti strategici e ricoveri fortificati per assicurare l'acqua, non permettono per ora l'occupazione di quella oasi. Quando i dominatori potessero giungere a Figuig, dimostrasi che sarrebbe necessario farne la testa delle comunicazioni commerciali e la stazione di una ferrovia. Si propone quindi di prender colà posizione, paralizzare le manovre della famiglia di Si-Hamza e delle tribù, imporre una contribuzione di guerra, ed un tributo annuale, applicare dopo queste misure largamente il diritto comune, estendere il commercio, creare nuove truppe di negri, generalmente ostili ai mori, farsi alleati, concedendo privilegi, limitando la conquista.

Le considerazioni militari su Figuig inducono a ritenere facile l'investimento per la cavalleria, stante la configurazione delle montagne disposte ad emiciclo. L'allineamento dei villaggi sul fronte nord permette di porre in batteria appena presa posizione, ed in pochi momenti di fuoco far venire a patti.

Le mura sono in terra sormontate da torri stabilite da 200 a 250 metri. Un gran campo si vorrebbe opporre verso il fronte nord-ovest nelle vicinanze d'El-Ondagher testa delle acque potabili della contrada; un altro campo verso il fronte sud-ovest verso Zanaga, e la cavalleria a sud-est verso la Riviera Tarla.

Credesi occorrano tre colonne di circa 2000 uomini ognuna di truppe regolari. Dalle strade che da Geryville passano per Noama e vanno a Figuig, si preferisce quella percorsa dal colonnello Colomb nel 1866, cioè da Naama a Megroun, Taoussara, el Haoud el Gara riviera Oulakah, Souf-el-Kesser, Chegguet-el-Selteni, riviera el-Ardja. Si raccomanda la formazione di una linea di pozzi artesiani ben custoditi, senza la quale la conquista francese non potrà procedere avanti.

*Alcune riflessioni sui fuochi di guerra di* M. Bazin. — È una critica dell'opuscolo che ha questo titolo.

*Le agitazioni in Algeria.* — Una escursione nel Tell e in territorio militare sono gli argomenti di questo nuovo articolo.

Vi si dànno ragguagli intorno agli uffici arabi degli affari indigeni, alla loro costituzione e missione amministrativa, politica e militare, biasimando che si siano sostituiti con amministratori civili ed uffici più costosi e meno influenti. Si critica il metodo delle imposte e la maniera di ricompensare i *goums* senza soldo e senza viveri, mentre sono una forza ausiliaria utilissima, come si vede in molti combattimenti. Si propone di riformare e migliorare le squadre di conducenti dei camelli e del bestiame, si descrivono le formazioni dei convogli e delle colonne ed infine si narrano i particolari dell'assassinio del tenente Weinbrenner e di una caccia col *goum*.

*La scuola dalla bandiera* P. V. — Nei reggimenti si dovrebbe generalizzare l'insegnamento primario, cioè calcolo, lettura, scrittura, nozioni di storia geografia e cosmografia popolari, per combattere la superstizione e gli errori che dominano nelle campagne francesi. L'autore vuole pure l'insegnamento superiore non per battaglione, ma unico per reggimento, consistente nelle matematiche, geografia storia critica, topografia, lingue viventi, ecc: Passa a trattare dell'educazione, tanto più a suo avviso necessaria in Francia quanto minore, è il sentimento innato della subordinazione, e quanto più alla conoscenza del diritto bisogna contrapporre quella dei doveri, sui quali è fondato il rispetto militare contrario allo spirito d'egualianza, cui tende lo sviluppo della vita civile. Sulla disciplina, principale fattore dell'educazione militare, ricorda l'antica severità, e la confronta col carattere più mite ed umano della disciplina dei giorni nostri, la quale tende ad ottenere la più perfetta obbedienza unita all'intelligenza. Raccomandasi la massima pubblicità alle cause delle punizioni, le quali debbono essere ben ponderate e giuste, ma inesorabili, e sopratutto insiste sulla moralità dell'esempio.

Combatte il vizio delle bevande alcooliche, e l'abuso del tabacco mediante le repressioni disciplinali e la sorveglianza, e fa vedere i grandi vantaggi che si possono ricavare dalla ginnastica. Infine tratta dell'igiene e del modo di conservarla che dev' essere conosciuto da ogni soldato, mediante facili spiegazioni fatte dai medici militari.

*Il sistema degli avamposti nei principali eserciti.*— È un sunto del lavoro fatto su questo argomento dal colonnello inglese A. Hale.

**Organ der militär-Wissenschaftlichen Vereine** — volume XXIV, fascicoli 1°, 2° e 3°.

*Sguardo retrospettivo alla vita militare in Austria nel 1881.*

*Dei ritorni offensivi nella difesa delle posizioni.* — Questi ritorni offensivi, che si raccomandano tanto, riescono molto di rado, anche nelle manovre, specialmente quando si fanno con corpi di truppa superiori al reggimento. Una divisione, in ordine chiuso, che vuol fare una ripresa offensiva, abbisogna di un'ora almeno per spiegarsi, e il suo comandante può far conto che per tutto il giorno non l'avrà più sotto mano. Quante cose possono succedere in un'ora, se una gran parte della forza è distratta dal luogo e dallo scopo principale del combattimento, che è la difesa della posizione! A che gioverebbe la stessa riuscita dell'offensiva in una data direzione, se frattanto la chiave della posizione andasse perduta?

Le riprese offensive sono proprie dei corpi di cavalleria che proteggono le ritirate. Questi, se il terreno è favorevole, in pochi minuti si spiegano, attaccano e si ripiegano. Tra l'ordine e l'esecuzione non vi è quasi intervallo; ma è ben altro quando si tratta di fanteria. Il tempo perduto nel preparare il movimento, paralizza tutto il vantaggio che può ricavarsene. Le manovre sul campo di battaglia se furono sempre inopportune, lo sono più chè mai oggidì, davanti ai fucili a retrocarica. Dunque le riprese offensive, nella difesa delle posizioni, non sono ammessibili, se non nella forza di un reggimento al più, e quando il terreno si presti. Le riserve in generale, sarà meglio impiegarle a rinforzare le linee di fuoco. Solo in circostanze specialissime, quando la truppa che difende una posizione non trova spazio sufficiente per spiegarvisi, sarà utile fare, anche con grossi corpi, diversioni o riprese offensive.

*Operazioni ed esperienze fatte dalle i. r. truppe, durante la campagna della Bosnia e dell'Erzegovina* Spaleny. — La popolazione maomettana preponderante per animo, ricchezze e posizione sociale, era decisamente nemica degli Austriaci; la cristiana si divideva in due parti: gli ortodossi, desiderosi di un unione colla Serbia o col Montenegro, erano nemici quasi quanto i maomettani; i cattolici invece consideravano gli Austriaci come liberatori; ma, pochi, poveri e dappoco, erano amici pressochè inutili. I corpi degli insorti (composti quasi

esclusivamente di maomettani) s'improvvisavano. La gerarchia era semplicissima. I nobili e i ricchi, secondo il grado che tenevano in paese, venivano riconosciuti per capi. Essi accettavano arditamente la responsabilità e tenevano bene il loro posto. L'armamento degli insorti era svariatissimo; ma in generale avevano buone armi (un fucile a retrocarica, una pistola e un coltello) e sapevano maneggiarle. Il servizio di sicurezza non era ordinato, ma, come in tutte le guerre insurrezionali, gl'insorti erano sempre informatissimi delle mosse del nemico, perchè tutti i maomettani facevano da esploratori e da spie. Come tutti i popoli di montagna, sapevano gl'insorti della Bosnia giovarsi maestrevolmente delle accidentalità del terreno; erano molto sensibili agli attacchi di fianco, perchè non avevano riserve; temevano l'artiglieria più che non comportasse il danno e si mostravano quasi indifferenti al fuoco della fucileria. Occupando le posizioni, prendevano un'estensione soverchia, procedendo all'offensiva si avanzavano in catena sottile e tentavano di avvolgere colle ali, cominciavano il fuoco alla distanza di 2000 passi, e facevano grande consumo di munizioni; erano carichi di cartuccie, alcuni ne avevano perfino 200. Il coraggio degli insorti non si smentì un istante; dalle case e dai luoghi fortificati non si lasciarono mai cacciare se non di viva forza. Gruppi di otto e dieci uomini col coltello alla mano, si gettavano addosso a plotoni di soldati; sentinelle postate su alberi, dopo aver tirato il colpo d'allarme, continuavano a sparare contro la truppa che si avanzava, finchè colpite cadevano a terra; nelle ritirate si vedevano spesso uomini a cavallo staccarsi dai gruppi dei fuggenti, avanzarsi alla corsa verso la truppa che inseguiva, piantarsi alla distanza di 100 passi e far fuoco finchè venivano uccisi. Gl'insorti non facevano prigionieri; per gli Austriaci, *dispersi* volea dire *morti*; era invece notevole la cura che gl'insorti ponevano nel portarsi appresso i loro feriti e possibilmente anche i morti.

*Il principe Eugenio e il duca di Marlborough.*

*Progetto per la creazione di un nuovo treno militare volontario.* KRATSCHMER. — Il corpo del treno austriaco, dopo il 1869, è quello che subì maggiori cambiamenti e non pare che basti. Durante la campagna della Bosnia ed Erzegovina, il servizio dei trasporti lasciò molto a desiderare, non solo in causa delle condizioni locali, dello scarso materiale e dell'insufficiente numero di truppe, ma anche per l'inabilità dei conducenti. V'erano nel treno molti soldati di cavalleria, mediocri cavalieri, e pessimi conducenti. Bisogna mutar sistema di reclutamento. Ormai è da tutti riconosciuto che il soldato del treno, se tolto da carrettieri, vetturini, e simili, ha bisogno di una ferma molto minore dei soldati delle altre

armi. La classe nominata è molto numerosa; ma essa si può aggiungere anche quella dei grossi fittaioli di campagna e dei proprietari di terre, che coltivano essi stessi i loro poderi. Queste persone sanno tutte guidare un cavallo attaccato a una vettura, e in pochi mesi di ferma, possono diventare buoni soldati del treno. Ma il vantaggio della ferma più breve lo paghino nè più nè meno di quanto fanno i volontari di un anno, e il compenso stabilito, sia l'obbligo di presentarsi ad ogni chiamata con un carro (di cui si possono fissare le dimensioni e le forme) attaccato ad uno o due cavalli.

*Lettere sulla guerra d'Oriente del 1877-78.*

*Un viaggio d'istruzione in Turchia.* Amerling. — Nel sentimento del loro valore guerriero, nella ferma persuasione di essere una razza superiore, i Turchi disprezzano quelle abitudini che solo oggidì possono formare la ricchezza e la forza delle nazioni, cioè il lavoro e il risparmio. Nel carattere dei Turchi si osservano grandi contraddizioni: sono generosi ed avidi in pari tempo della roba altrui; sono bravi eppure prepotenti e crudeli; pieni di buon gusto amanti della magnificenza, e nondimeno pigri e sudici. In Turchia manca il cittadino e non ve n'è neppure il germe; ecco perchè ogni progresso riesce impossibile. Vi è un autocrata, e dopo lui: preti, guerrieri e schiavi. Chi viaggia al giorno d'oggi nella Turchia europea non può sottrarsi alla convinzione che in un giorno, non molto lontano, gli Osmani lascieranno l'Europa. Fin d'ora vi è un movimento d'emigrazione pronunciatissimo Dalle provincie che la Turchia ha perduto, i Turchi se ne vanno. Si vede la popolazione d'intieri villaggi, colle sue tende e i suoi tappeti, camminare verso Oriente, quasi in cerca della terra promessa. Tutti fanno una tappa in Costantinopoli, poi molti passano nell'Asia minore. Povera gente! Trovano i paesi da cui vennero i loro padri, ma non trovano più quello che essi lasciarono. Le moschee sono in rovina, i pozzi sono asciutti. Con tutto ciò l'ultima catastrofe dell'impero turco non avverrà senza sanguinosi combattimenti, e senza l'estrema rovina delle popolazioni. Sono troppo guerriere, per natura, e troppo convinte, per ignoranza, che il Sultano è il re dei re, che Costantinopoli è la città sacra e che l'impero turco è il più potente del mondo. Chi raccoglierà il retaggio degli Osmani? I Russi pretendenti antichi o qualche aspirante nuovo? Gli slavi meridionali rappresentati dai Bulgari e dai Serbi, o il piccolo stato crede del nome e delle tradizioni dell'antica Grecia? Noi crediamo che la presente generazione non vedrà il problema risolto.

*L'attacco alla baionetta.* Drazhiewicz. — È la confutazione di uno

scritto in cui vien detto che il regolamento austriaco, trattando dell'attacco alla baionetta, manca di chiarezza.

*L'importanza della linea della Drina.* — La Dalmazia era una provincia passiva; non è lontano il tempo in cui sarà fra le provincie più produttive dell'impero. Dopo l'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina il movimento commerciale nei porti dalmatini è straordinariamente cresciuto. La Dalmazia, l'Erzegovina e la Bosnia formano economicamente corpo solo; non v'è prosperità per esse se non vivono in pace sotto lo stesso governo. Dal lato militare questa regione forma pure un sol tutto, e costituisce per l'Austria un potente baluardo sul suo confine orientale. Di questo baluardo il lato litoraneo è protetto dalla flotta, dalle numerose fortificazioni e dall'asprezza naturale. Dall'altra parte la linea della Drina offre un eccellente base strategica verso la Turchia, e completa quella verso la Serbia.

*Deliberazioni del comitato francese di cavalleria a Tours.* — È un estratto della pubblicazione intitolata: *Proces verbaux des Séances tenues à Tours sous la presidence de M. le général de division Galliffet.*

*Concorso delle truppe d'occupazione e dell'amministrazione militare allo sviluppo materiale e civile della Bosnia e dell'Erzegovina.* — Nelle condizioni politiche e sociali in cui trovavansi le popolazioni della Bosnia e dell'Erzegovina, prima dell'occupazione e subito dopo di essa la missione di ricondurvi l'ordine e la sicurezza non poteva spettare se non all'amministrazione militare. Questa non solo attese al compimento di tale missione, in mezzo a difficoltà d'ogni specie, ma per raggiungere il suo scopo eseguì lavori e fondò istituzioni, che saranno il germe del progresso e della futura prosperità di quei paesi. Seguono notizie sulla costruzione di ponti, di strade e di linee telegrafiche, sull'impianto del servizio postale e del servizio sanitario, sul rilevamento del terreno e sulla fondazione di scuole.

---

**Neue militärische Blätter.** — 1° trimeste 1882.

*La piccola guerra e sua odierna importanza.* — Il modo di prepararsi alla guerra dipende, in gran parte, dalla risposta a questa domanda: « contro quale nemico dovremo combattere e quali sono i mezzi più pronti e sicuri per schiacciarlo? » Che noi tedeschi o

presto o tardi avremo un nuovo urto colla Francia, lo sappiamo dal 1871.

Oramai è per noi un articolo di fede la sentenza del nostro grande stratega, che cioè gli acquisti fatti in pochi mesi, dobbiamo essere pronti a difenderli per cinquant'anni. E pronti ci teniamo. E il genere di guerra più sicuro contro quest'eventuale nemico, l'abbiamo sperimentato. Ma da qualche tempo minaccia un pericolo nuovo.

Dopo la guerra russo-turca, l'antica amicizia tra la Germania e la Russia si viene raffreddando; oggi è malumore concentrato, domani può essere inimicizia aperta.

Ma da solo nessuno ha il coraggio di attaccarci; onde se avremo guerra, l'avremo da due lati. Ora non è possibile procedere dalle due parti collo stesso metodo. Non solo mancherebbero le forze ma vi si opporrebbero le condizioni naturali. Dunque da un lato l'offensiva, e dall'altro la difensiva; da un lato la grande e dall'altro la piccola guerra.

Il tenente colonnello Boguslawoki in una recente, interessantissima pubblicazione dice: « l'importanza che hanno per gli eserciti moderni le comunicazioni ferroviarie e telegrafiche, e la facilità di distruggerle, daranno probabilmente alla piccola guerra un nuovo impulso, e ne renderanno più sensibili gli effetti; la necessità di proteggere i confini, durante il grande lavoro della mobilitazione e della radunata, fornirà un'altra occasione alle operazioni della piccola guerra, e le colossali fortificazioni, onde adesso è cinta la zona di frontiera di tutti gli stati, imporranno alla grande guerra, delle pause, durante le quali la piccola guerra divamperà in tutto il suo vigore. »

Immaginiamo che mentre il grosso dell'esercito tedesco è sulla frontiera o sul territorio francese, un'armata russa invada le provincie della Prussia orientale e della Posnania; quale sarà da questo lato il miglior genere di guerra? I grandi corsi d'acqua, le vaste paludi, le folte foreste, presentano un teatro attissimo alla piccola guerra. E questa, dato il caso, faremo e continueremo difensivamente coll'armata di riserva, finchè il grosso dell'esercito di 1ª linea vincitore ad occidente, possa staccare un buon nucleo di forze per la guerra sulla frontiera orientale.

*Ricerche sull'importanza della cavalleria nelle guerre moderne.* — È una critica della recente pubblicazione, di pari titolo, firmata R. V., in cui si era preteso di stabilire che la cavalleria ha cessato di essere un'arma. L'autore della critica conchiude con questa sen-

tenza di Federico II: « una buona cavalleria vi rende padroni della campagna ».

*Il Belgio: schizzo militare.* Höxig. — « I Belgi sono per la massima parte tedeschi che parlano francese. I giornali si scrivono in francese, gl'impiegati i giuristi e gli ufficiali devono servirsi di questa lingua. Ma si ha un bel comandare soldati in francese, quei contadini (fiamminghi di stirpe) si muovono goffamente alla tedesca ».

Dal tempo in cui si rese indipendente, il Belgio ebbe due nemici: la Francia e l'Olanda. Questa ora ha messo il cuore in pace, ma per la Francia l'annessione del Belgio è un assioma, come la rivendicazione dell'Alsazia e della Lorena. Certo che la lingua è un gran legame nella vita dei popoli; la letteratura è la corda più sensibile del sentimento nazionale; ma come i tedeschi dell'Austria e quelli della Svizzera non sentono nessuna smania di gettarsi nelle braccia dei loro fratelli germanici, così non la sentono i Belgi rispetto ai Francesi. Quando la Francia s'imponeva all'Europa, il pericolo di un unione per amore o per forza, pendeva come la spada di Damocle, sull'esistenza del Belgio; ma questo pericolo oggidì è svanito. Potenza magica delle vittorie! Dopo Sedan, perfino i Belgi hanno cessato di ammirare tuttociò che viene dalla Francia. Si leggono ancora le gazzette di Parigi, si pasce la curiosità nei fatti scandalosi di cui questa capitale abbonda e di cui Bruxelles non difetta; ma si è grati di cuore alla Germania di aver assicurato l'esistenza del paese.

*Frammenti staccati dalla storia della guerra americana del 1861-65.* Bechtold. — Si racconta lo sbarco di Mac-Clellan nella Virginia e si descrive la battaglia di Serven Pines.

*Giovanni Waldman e il suo tempo.*—Si narrano alcuni episodi della guerra di Borgona.

*Ancora della scelta dei congedandi anticipatamente.* — La scelta dei soldati da mandarsi in congedo anticipato non è cosa da prendersi leggermente. È una disposizione che ha influenza non solo sulla vita dei singoli individui, ma anche sulla condizione delle loro famiglie. Coloro a cui incombe questa scelta, e sopratutto i comandanti di compagnia, le cui informazioni hanno un'influenza decisiva, devono usare la massima oculatezza e l'imparzialità più rigorosa. Le disposizioni ministeriali, a questo riguardo dicono:

« Il favore del congedo anticipato deve essere concesso solo a quei soldati, che hanno fatto notevoli progressi nell'istruzione e che si distinguono per buona condotta. Dopo ciò bisogna anche tener calcolo dello stato delle famiglie, ed inviare preferibilmente quelli, la cui presenza in famiglia è più urgentemente richiesta ».

*L'arte della guerra all'esposizione di elettricità.* — È il sunto di un articolo dello *Spectateur militaire*.

*Alcune osservazioni sulla disposizione degli avamposti.* — Secondo le norme regolamentari e secondo quanto s'usa generalmente nelle grandi manovre, gli avamposti si collocano come se da una posizione si fronteggiasse da lungo tempo il nemico. In guerra, dopo una marcia, avviene raramente che gli avamposti si possono disporre in tal modo. Prima si presenta la domanda: dov'è il grosso delle truppe? Viene appresso l'altra: si procede offensivamente, o si è sulla difensiva? E nel primo caso in qual direzione s'intende di spingersi? Sono tutte circostanze che, anche sullo stesso terreno, fanno variare la forza e la disposizione degli avamposti. Lo scopo di questi è di assicurare il riposo del grosso, e dargli tempo di prepararsi al combattimento. Questo scopo deve aversi sempre presente perchè è invariabile; il modo di raggiungerlo dipende dalla situazione.

*La dimissione del Ministro della guerra in Francia, generale Farre.* — È un estratto da giornali francesi. Ecco la conclusione: « I soldati francesi a Tunisi sono troppo giovani. Finchè non vengano rimpiazzati con altri più anziani, l'errore per cui il Ministro ha dovuto ritirarsi, resta. La creazione di un esercito coloniale, per la reggenza, non è la cosa più facile: richiede un aumento di 35 o 40 milioni, sul bilancio ordinario. Finchè questi non si consentono e l'esercito coloniale non sia fatto, la situazione in Africa rimane la stessa ».

*Della riproduzione delle carte.* — Si fa un cenno dei vari metodi di riproduzione delle carte (*incisione in rame, in acciaio, zincografia, litografia, autografia*, ecc.) spiegando in che consista ciascun metodo, indicandone la data d'invenzione e i successivi perfezionamenti.

*Questioni urgenti nelle formazioni regolamentari.* — È l'esame critico di una pubblicazione di pari titolo, nella quale si discutono le formazioni tattiche in uso nell'esercito tedesco.

*Delle sostanze moderne esplosive.* — Si tratta dei principali preparati esplosivi, del loro uso e del modo di adoperarli onde evitare disgrazie.

*Un giudizio francese sulla cavalleria tedesca.* — Il colonnello Humann, nelle conferenze di cavalleria tenute a Tours, dopo aver fatto alcune critiche al modo di manovrare della cavalleria tedesca soggiunse: « La cavalleria tedesca ha preceduto tutte le sue rivali sulla via delle riforme, ed ha in queste parecchi anni di vantaggio; mentre d'altra parte ha sempre migliorato il suo personale e il suo materiale. Essa risponde alla prima condizione di una buona cavalleria: ha ca-

valli e cavalieri eccellenti. Sopratutto conviene notare che vi sono in tutte le guarnigioni maneggi coperti e piazze d'armi per l'istruzione e le manovre della cavalleria. Dal 1870 in poi si spesero grandi somme per l'allevamento dei cavalli specialmente da sella; quelli di lusso e da tiro sono poco curati. I cavalli della truppa hanno molto sangue quindi velocità e resistenza ».

*Contributo alla storia militare.* — Si passa in rassegna un'opera del dottore Rocholl, intorno alle guerre tra la Francia e alcuni principi germanici, nel secolo decimo settimo. Ivi si prova con documenti dell'epoca, che gli Alsaziani riguardavano i Francesi come nemici e i soldati dell'elettore Federico Guglielmo di Brandeburgo, come liberatori, e che l'Alsazia passò allora sotto la Francia malgrado la resistenza delle popolazioni.

*Le operazioni di Napoleone dal 16 al 24 aprile.* 1809. Hutter. — Giammai l'influenza del comando supremo apparve grande come in queste operazioni; giammai si vide meglio come talvolta gli avvenimenti dipendono da un uomo solo, e quanto valga la previdenza, il colpo d'occhio, l'attività.

Da tali operazioni risulta che, per Napoleone, il concetto tattico e strategico formava un sol tutto, o sia ch'egli, nello schieramento strategico dell'esercito, volesse procurarsi le migliori condizioni per la condotta di una battaglia, o sia ch'egli, nella condotta stessa di una battaglia, cercasse il mezzo di usufruire strategicamente il successo.

*Se e quanto vi sia da correggere nell'istruzione dell'ammaestramento tattico.* — Il regolamento d'esercizi è da molti anni rimasto lo stesso; invece l'istruzione sul tiro e quella per l'ammaestramento tattico vennero sostanzialmente mutate. Però non è ancora possibile fermarsi. L'istruzione per l'ammaestramento tattico, messa a confronto col regolamento d'esercizi, è un capolavoro, un libro modello, ma ciò non esclude la necessità di ritoccarlo.

*La rete ferroviaria tedesca e francese e loro capacità strategica.* — È l'esame critico di uno studio pubblicato con questo titolo dal *Journal des sciences militaires*.

*Comunicazioni intorno alle armi da fuoco,* Hentch. — Si dànno nozioni sulla spoletta a percussione Gobei, sulla spoletta Schmidt, sul fucile a ripetizione Mauser, sulla nuova canna da fucile Mauser, sul proiettile Rive sul sistema del fucile Füchert e sul sistema del fucile Dreyse.

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

LE JOINDRE. ***Considérations sur les feux d'infanterie, appliqués a l'attaque et a la défence des hauteur.*** Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo lire 2. L'autore distingue tre specie di tiri: orizzontale, da *alto in basso*, e da *basso in alto*; ne descrive e ne confronta gli effetti In un appendice si discute il valore militare delle alture, si tratta dell'alzo da impiegare secondo la differenza di livello fra il tiratore e il bersaglio, ecc. ecc.

ROVEL. ***Manuel des chemins de fer a l'usage des officiers.*** Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo lire 2,50. L'opera si divide in quattro parti, che portano i seguenti titoli: 1° considerazioni generali sull'uffizio e l'influenza delle ferrovie; 2° studio tecnico delle ferrovie; uno sguardo alla rete francese; 3° impiego delle ferrovie pei trasporti militari; 4° strategia e tattica delle ferrovie; protezione, difesa, distruzione.

OENIG FRITZ, Hauptmann. ***Zwei Brigaden.*** (Due brigate). Berlino 1882, tipografia Zukhardt. Analizzando le operazioni di due brigate (28ª e 38ª) nelle campagne del 1866 e 1870-71, si dimostra: 1° che il perfezionamento delle armi da fuoco ha non solo mutata la tattica, ma limitata l'azione del comando nei combattimenti; 2° che se un esercito non vuole rinunziare alla vittoria, deve la sua tattica diventare psicologica. Varie figure e carte sono intercalate al testo.

OTTO v. GIESE, Oberst. ***Provisoriche Befestigungen und Festungs-Eisenbahnen.*** (Fortificazioni provvisorie e ferrovie da fortezze) Berlino 1882. Tipografia Zukhardt. Si sviluppano i seguenti principii: 1° nelle guerre future, più che nelle passate si farà uso di grandi fortificazioni provvisorie; 2° queste necessiteranno la costruzione di ferrovie provvisorie da fortezza; 3° la costruzione e la difesa di queste fortificazioni e ferrovie spetta alla landwer e alla landsturm; 4° gli ingegneri militari debbono famigliarizzarsi colla costruzione delle ferrovie provvisorie, e gl'ingegneri ferroviari conoscere i principii

della fortificazione; 5° si debbono fare, al detto scopo, esercizi pratici, in comune, dagli ufficiali del genio e dagli impiegati ferroviari.

***Verwaltungs-Reglement für die Schweizerische Armee.*** (Regolamento d'amministrazione per l'esercito Svizzero) Berna 1882. Prezzo L. 1,50. È un nuovo regolamento andato in vigore il 1° gennaio corrente anno.

***Les institutions militaires de la France, par un officier général.*** Parigi 1882. Prezzo L. 7. È un esame critico delle istituzioni militari francesi.

***Die Uniformen der Deutschen-Armee.*** (Le uniformi dello esercito tedesco). Lipsia 1882. Prezzo L. 0,50. Si descrivono e si mostrano, in figure colorite, le varie uniformi attualmente in uso, nelle diverse armi dell'impero tedesco.

PICA. ***Frankreich und Deutscland.*** (Francia e Germania) Annover 1882. Prezzo L. 1,50. È un parallelo tra queste due nazioni, fatto da vari punti di vista e specialmente dal punto di vista strategico.

***Geschichte der K. K. Kriegs-Marine*** (Storia dell'I. R. Marina da Guerra) 1 Volume Vienna 1882, prezzo (per abbonamento) lire 7,50, dai librai lire 12,50. È un opera in corso di pubblicazione, redatta dalla sezione di marina, presso l'archivio del ministero della guerra. Il primo volume testè pubblicato, tratta della marina austriaca antecedentemente alla cessione di Venezia all'Austria; (dal 1500 al 1797).

MYRDACZ. ***Sanitas-Geschichte und statistik der occupation Bosniens und Hercegovine***, 1878. (Storia e statistica sanitaria dell'occupazione della Bosnia ed Erzegovina; 1878). Vienna 1882, prezzo lire 13. È un'opera redatta su documenti ufficiali.

ZIMMERMAN. ***Aus dem Briefwechsel Friedrichs des Grossen.*** (Dal carteggio di Federico il Grande), Berlino 1882, prezzo lire 2,40. È una memoria storica, in cui si espone e discute il piano della campagna del 1757, e l'esecuzione di esso, fino alla congiunzione degli eserciti prussiani davanti a Praga.

---

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Tenente Colonnello nei Bersaglieri.*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# SERVIZIO STRATEGICO DELLA CAVALLERIA

## NELLE ULTIME GUERRE

La guerra di secessione d'America, mise in luce l'importanza del servizio strategico della cavalleria. Fin allora nelle guerre non era stata se non l'arma dei grandi effetti morali, quella che decideva le battaglie, l'arma tattica per eccellenza. Come tale e per effetto dell'impulso che le avevano dato Gustavo Adolfo, Carlo XII, e il gran Federico, aveva potuto operare gesta splendidissime delle quali oggi ancora risuona l'eco. — Napoleone, servendosene come di un uragano che tutto rovescia sul suo passeggio, va debitore alla cavalleria, di molti suoi sucessi; Marengo, Austerlitz, Jena, Eylau, Esslinsg, la Moscova, sono monumenti che, eternando la memoria di quel sommo, lo attestano Lanciata da capi illustri quali Murat, Lasalle, Kellerman, tipi di bravura la più cavalleresca, essa piomba sul nemico, si configge siccome cuneo ne' suoi quadrati, schianta e disperde ogni resistenza, facendo echeggiare giulivo il grido della vittoria. Ma al genio di Napoleone ciò non basta. Il suo occhio d'aquila intravvede come da quest'arma si possano trarre servizî non meno utili nè meno brillanti anche fuori del campo di battaglia. E nelle sue più belle campagne, quale ad esempio quella del 1806 in Prussia, la vediamo precedere e cuoprire la marcia delle colonne, eseguire scorrerie lunghe ed ardite sui fianchi ed alle spalle del nemico, impadronirsi de'suoi magazzini, sorprendere città e fortezze: compiere in una parola sul teatro strategico, sebbene in scala minore, quei fatti che oggi formano la parte più im-

portante della sua nuova missione e che costituiscono il così detto *servizio strategico della cavalleria.*

Senonchè, caduto quel gigante, non si seppe trarre profitto dagli esempi che a questo riguardo ci aveva lasciato; e l'azione di quest'arma si vide di nuovo ristretta fra i confini esclusivamente tattici. Toccava agli Americani di richiamare l'attenzione del mondo militare sull'importanza del servizio strategico. Di fatto li vediamo nella guerra di secessione (1861-65) impiegare la loro cavalleria — per la più parte improvvisata e quasi più fanteria montata che vera cavalleria — in modo del tutto nuovo e pienamente consono al carattere di quella lotta, alla natura di quei terreni e alla qualità delle reti stradali che li solcono. Grossi riparti di cacciatori a cavallo, muniti di arma a tiro rapido e a lunga gittata e sostenuti da artiglieria, corrono in ogni senso il teatro di guerra, arrivano inosservati sulle linee d'operazione e sulle basi dell'avversario, distruggono ferrovie e telegrafi, minano ponti e gallerie, incendiano magazzini, disperdono colonne d'approvvigionamento, sorprendono città popolose e si impadroniscono di punti importanti dello scacchiere strategico.

Oggi ancora risuonano famose le lunghe ed ardite scorrerie (*raids*) condotte da Stuard, da Morgan, da Scheridan; quelle di Rosser in direzione di New-Creek e Beverly e quelle di Wilson davanti a Montgomery e Macon; e gli effetti che apportarono nell'andamento delle operazioni e nell'economia generale della situazione furono tali da far epoca nella storia di quella guerra.

Impiego siffatto della cavalleria, il quale di sicuro non potrebbe trovare identica applicazione sui teatri di guerra europei, aprì un nuovo e vasto orizzonte all'azione ed attività di quest'arma. Ben presto anche in Europa s'intravide come nelle guerre odierne per la sua mobilità, per la celerità delle sue mosse essa potesse venire utilizzata nelle esplorazioni a grande distanza e su larga fronte, non solo, ma ancora, e sopratutto, per attutire o menomare i potenti effetti dell'applicazione delle ferrovie e dei telegrafi alle operazioni militari e specialmente ai mezzi di rifornimento delle grosse masse che costituiscono gli eserciti moderni. — Diciamo *sopratutto* poichè alla stessa guisa che davanti a nuovi e formidabili strumenti di attacco sorsero e corazzature e torri girevoli e

ricoveri blindati e trincee da battaglia e profili modificati, così, sembraci, che per gli effetti dell'impiego della vaporiera e della pila nelle guerre debbano venir controbilanciati da un nuovo elemento. E che questo elemento sia la cavalleria lo accennarono i fatti della guerra americana, lo dimostrarono le campagne di Francia e di Turchia e lo faranno risplendere di fulgida luce le lotte avvenire.

I primi albori del servizio strategico della cavalleria sui teatri di guerra d'Europa li vedemmo spuntare nella campagna di Boemia (1866) in ispecie dopo la giornata di Königgrätz e diventar pieno meriggio in quelle franco-tedesca e turco-russa.

Nel 1866 i Prussiani non avevano che pochi corpi di cavalleria destinati ad essere esclusivamente impiegati nel servizio strategico. Alla 1ª armata fu assegnato un corpo di riserva di due divisioni (41 squadroni e 5 batterie); l'armata dell'Elba e la 2ª ebbero ciascuna una divisione di 24 squadroni e due batterie a cavallo.

Durante il lavoro di radunata delle truppe sull'Elba e la 4ª brigata cavalleria (1° ulani e 5° ussari) mantenne il collegamento fra l'armata dell'Elba e la 1ª; riconobbe celeramente tutto il paese attorno a Bautzen sino alla frontiera di Boemia ed arrivò quasi alle porte di Dresda percorrendo in quattro giorni circa 370 chilometri. La stessa cosa è a dirsi della cavalleria della 2ª armata che prese parte attivissima a tutte le operazioni anteriori al concentramento di questa in Slesia e poscia riconobbe le strette di Trautenau, di Braunau e di Nachod per le quali doveva passare l'armata. Ma da questo momento tutta la cavalleria designata pel servizio strategico fu messa in riserva e fatta costantemente marciare alla coda delle colonne. I comandanti delle armate volevano aspettare per spingerla innanzi al fronte dell'esercito di avere passato non solo le montagne ma anche la regione coperta e frastagliata che si stende fra l'alta Elba e l'Iser. In realtà fu solo dopo la battaglia di Königgrätz, avvenuta otto giorni dopo il passaggio della frontiera, che vedemmo la cavalleria portarsi avanti, cuoprire d'una cortina di pattuglie la fronte d'operazione dell'esercito vittorioso e correre alla ricerca del contatto col nemico in ritirata da una parte su Olmütz, dall'altra su Brünn e Vienna.

Ma ben altri furono i servigi che la cavalleria tedesca prestò come arma strategica nella successiva campagna (1870-71). Le idee a questo riguardo erano meglio concretate. Nei quattro anni corsi dal 1866 al 1870, mentre da non pochi si andava gridando e si tentava di dimostrare che davanti alle nuove armi e al nuovo modo di combattere la cavalleria era diventata pressochè inutile, i Prussiani, comprendendo come l'impiego più utile e più fecondo di buoni risultati di quest'arma oramai fosse mestieri cercarlo a preferenza che sul campo di battaglia su quello strategico, avevano con una giudiziosa istruzione apparecchiata la loro ad eseguire a grande distanze quelle esplorazioni e quelle scorrerie che furono uno dei principali fattori delle vittorie riportate. Anzichè corpi di cavalleria, i quali s'era visto non rispondere pienamente ad un buon servizio strategico, furono create divisioni indipendenti e messe a disposizione dei soli comandanti le tre armate (dapprincipio due per ogni armata). I reggimenti designati a formare queste divisioni compierono la loro mobilitazione metodicamente; furono trasportati al luogo di radunata unitamente ai corpi d'armata di cui facevano parte in tempo di pace e non si unirono in divisioni se non sul teatro d'operazioni. Anche le divisioni di cavalleria permanenti, quali quella della guardia e del XII° corpo (sassone), giunsero alla frontiera assieme ai rispettivi corpi.

Lo scaricamento delle masse di cavalleria non fu eseguito nei pressi della Saar nè sulla linea Landau-Germersheim, in avanti dei grossi delle armate come da molti si presupponeva, ma al Reno e precisamente nei punti di Bingen, Kreuznach, Magonza, Mannheim ecc.; e ciò per non essere disturbati nel lavoro di sbarco e concentramento delle armate da successi parziali riportati dal nemico già riunito in gran parte alla frontiera. In tal modo si dovette rinunciare a far compiere dalla cavalleria una larga esplorazione sul territorio dell'avversario; esplorazione caratterizzata da quelle ardite scorrerie le quali intese ad assumere notizie del nemico e dei suoi progetti, a turbare le sue operazioni di radunata o di schieramento, sono di tanta utilità per l'esercizio del comando supremo e così feconde di effetti morali all'inizio di una campagna.

Nove giorni dopo la dichiarazione di guerra, mentre i Francesi avevano alla frontiera tre corpi d'armata e tre divisioni di cavalleria,

la linea della Saar ed i confini del Palatinato erano sorvegliati soltanto da 3 reggimenti cavalleria e 3 brigate di fanteria; e non fu che al 3 agosto (16 giorni dopo emanato l'ordine della mobilitazione) che le due divisioni cavalleria, destinate a proteggere lo spiegamento della 2ª armata sulla Saar, avanzarono e vennero a contatto col nemico. Da questo giorno però (5ª e 6ª divisione) intrapresero quello spiendido servizio d'esplorazione strategica che rese famosa la cavalleria tedesca. Le due divisioni della terza armata (4ª e 12ª) non entrarono in scena se non dopo la vittoria Wörth. L'avanzata di quest'armata dalla linea Landau-Germersheim alla Lauter e su Wörth fu esplorata e protetta dalla cavalleria dei corpi d'armata. Talchè è soltanto dopo la giornata del 6 agosto, contrpdistinta colle battaglie di Spicheren e di Wörth, che vediamo le divisioni di cavalleria precedere la 2ª e 3ª armata e stendere innanzi ad esse quella specie di gran velo che le nascose al nemico, a squarciare od arrestare il quale non valsero nè i deboli sforzi dei Francesi nè le immense foreste, nè le montagne, nè le larghe fiumane, nè le città popolose e fortificate di quel teatro d'operazione.

L'esercito francese, costretto dall'esito delle battaglie del 6 agosto a ripiegare da un lato su Sarreburgo, dall'altro su Metz, si vide ben presto raggiunto e tormentato senza tregua da quella cavalleria che tutto vedeva. Nella loro corsa avanti al fronte delle armate non un cascinale, non una strada, non un sentiero sfugge alle esplorazioni delle pattuglie tedesche. Mostrandosi e scomparendo improvvisamente si rendono invulnerabili; inquietando continuamente il nemico quando riposa, quando attende al rancio, quando abbevera i cavalli, impadronendosi de'suoi bagagli, spargendo ovunque confusione e spavento finiscono col fargli quel male che non gli avevano fatto i combattimenti. Dietro ad esse, in distanza e quasi all'insaputa dei Francesi, le armate tedesche avanzarono seguendo due linee d'operazione dirette a Metz l'una, a Nancy e Chalons l'altra e le quali, risultando interne rispetto quelle del nemico, le rese pari a cuneo che andò sempre più penetrando fra il gruppo formato dal 1°, 5° e 7° corpo francese e il rimanente dell'esercito.

Il 10 agosto le punte delle divisioni cavalleria della 2ª armata le troviamo che hanno già oltrepassato Fouligny, Falquemont, Landroff, Baronville e il 12 che raggiungono, unitamente a quella della

1ª armata (1ª e 3ª divisione) rimasti sino a questo giorno in seconda linea, Poix, Puche (strada di St. Avold), Laquenexy, Jury, Magny sur Seille, Pont à Mousson, Dieulard, Frouard (1). Le loro informazioni segnalando al quartier generale principale come i Francesi (esercito di Bazaine) anzichè arrestarsi dietro la Nied andassero concentrandosi su Metz e come il paese a monte di quella fortezza fosse intieramente sgombro sino alla Mosella, di cui eran rimasti perfino sguerniti i passi principali, indussero il general Moltke ad iniziare quella gran manovra avvolgente, intesa a gittare i francesi al nord della più diretta comunicazione con Parigi e a racchiuderli possibilmente nel campo di Metz. Ma per attuarla faceva mestieri guardare rigorosamente gli sbocchi della piazza forte: cuoprire lo spiegamento delle due armate sulla destra del fiume; impadronirsi il più presto possibile de' passi di questo; intercettare la ferrovia che corre sulla riva sinistra e per la quale l'esercito nemico poteva ricevere ancora rinforzi considerevoli e cercare di arrivare improvvisi sulle strade Metz-Verdun. Tutto questo lavoro fu affidato alla cavalleria.

L'ordine infatti emanato dal gran quartier generale in Herny la sera del 13 accentuando siffatta manovra prescrive appunto alla cavalleria « di avanzare quanto più lontano sia possibile e inquietare la « ritirata del nemico se questo ripiegasse per la strada Metz-Ver- « dun (2) ». E il mattino del 14 la 5ª divisione e quella della guardia passano la Mosella, celeramente si irradiano sul paese fra Mosella e Mosa, distruggono la ferrovia Toul-Metz e si collegano in direzione di Nancy colla cavalleria della 3ª armata (4ª divisione) la quale, superati i Vosgi, erasi approssimata all'alta Mosella dopo di aver accerchiato la piccola fortezza di Marsal e sorprese Luneville e Nancy. Cosicchè il 15, allorquando la 2ª armata iniziava il passaggio della Mosella al sud di Metz per raccogliere mediante una vigorosa offensiva contro le strade di Metz a Verdun i frutti della vittoria riportata il 14 a Borny dal I, VII e frazioni del IX corpo, troviamo sulla linea Malroy-St. Barbe-Marsilly-Magny sur Seille-Puxieux-Suzemont-Vignuelle St. Michiel-Commercy-Menil la Tour una

(1) Per migliore intelligenza delle mosse della cavalleria veggansi le carte e gli schizzi annessi alla Relazione dello Stato Maggiore prussiano.

(2) Ordine del general Moltke, ore 9 pom. del 13 agosto.

spessa cortina di pattuglie di cavalleria che avvolge gli sbocchi della piazza francese, cuopre il passaggio e lo spiegamento dei corpi d'armata sulla sinistra del fiume e tiene nella più grande incertezza l'inimico. Compongono questo gran velo protettore della 1ª e 2ª armata tedesca le divisioni Gröben (3ª), Hartmann (1ª), duca di Mecklenburg (6ª), Rheinhaben (5ª), Goltz (divisione della guardia), e lo sostengono in seconda linea da una parte il I, VII e IX corpo, dall'altra il III, X e corpo della guardia.

Il mattino del 16 mentre la divisione della guardia s'impadroniva dei passi della Mosa da Commercy a Dieu e si avvicinava a Toul, e la cavalleria della 3ª armata da un lato irradiandosi nella regione di Montigny cuopriva il fianco sinistro dell'armata e dall'altro si stendeva sulla linea Vaucouleurs-Neufchâteau, la 5ª divisione dagli accampamenti di Suzemont iniziò una ricognizione offensiva verso i campi francesi che sin dalla sera innanzi erausi visti in direzione di Rézonville. Tale ricognizione in breve tempo degenerò in ardente e sanguinosa lotta che si svolse su di un aperto e vasto altipiano ad ovest di quel villaggio e nella quale si impegnarono a poco a poco la 5ª e 6ª divisione cavalleria, il III e X corpo.

In questa giornata di Mars la Tour-Rézonville, che alcuni chiamarono *giornata d'onore della cavalleria*, vedemmo le divisioni cavalleria comportarsi non men bene di quello che si erano comportate sul campo strategico. Mercè gli sforzi energici, mercè le cariche impetuose e brillanti delle brigate Bredow, Barby, Rauch .... i Tedeschi poterono supplire alla loro inferiorità numerica, dar tempo ai rinforzi di arrivare sul luogo della pugna, far testa alle soverchianti forze francesi (4 corpi d'armata e quello della guardia imperiale) e mantenersi sino a sera sul terreno del combattimento.

L'indomani (17 agosto) la cavalleria, continuando nel suo lavoro di esplorazione e di scoperta, riferì che le masse nemiche invece di tentare nuovamente di aprirsi la strada verso ovest, come temevasi al gran quartier generale, andavano ritirandosi per Verneville e Gravelotte sul vasto altipiano di Roncourt-Amanvillers-Point de Jour. Il fitto velo di pattuglie da essa disteso davanti la fronte nemica cuoprì il concentramento di sette corpi d'armata e 3 divisioni cavalleria che andò compiendosi sulla linea Ars-Hannoville e per-

mise ai Tedeschi di prepararsi alla gran battaglia del 18. La quale, fu gran vittoria che corroborando e sviluppando la buona riuscita di quella del 16 suggellò tatticamente la manovra strategica iniziata il 14 a Borny. Ne risultò che il principale esercito francese si vide racchiuso in un cerchio di ferro che ei non doveva più rompere se non col cedere le armi. A conseguire tanto risultato la cavalleria vi aveva concorso potentemente come arma da battaglia, ma in modo eminente poi come arma strategica, sia per aver velati i movimenti del proprio esercito e così impedito ai Francesi di approfittare dello stato di crisi in cui esso si trovò dal 15 al 17 agosto e degli errori che pur furon commessi il 16; sia per avere co' suoi avvisi tolte quelle dubbiezze sugli intendimenti del nemico che in quei giorni conturbarono il supremo comando.

Lasciato a guardia di Metz il principe Federico Carlo con la 1ª armata, quattro corpi della 2ª e una divisione di riserva, il rimanente dell'esercito tedesco si avviò il 23 agosto su Chalons, ove Mac-Mahon andava formando una nuova armata. La guardia, il II e XII corpo e le due divisioni di cavalleria 5ª e 6ª costituirono una 4ª armata tedesca (armata della Mosa) la quale sotto il comando del principe reale di Sassonia si incamminò secondo la direttrice Verdun-Saint Menehould-Chalons. La 3ª armata doveva procedere secondo quella Commercy-Vitry-Chalons e in modo da mantenersi una marcia avanti la 4ª. « Affinchè se l'avversario vo-« lesse resistere si potesse sempre attaccarlo di fronte e sulla destra « e gittarlo al nord di Parigi (1) ».

La cavalleria, sempre così attiva, così vigile, così intelligente, si spinse innanzi a ricercare il contatto col nemico. Il 23 stesso le sue punte raggiungono la linea Esnes-Senoncourt-Souilly-Mondrecourt-Neuville-Rosnes-Sermaize-Perthes e due squadroni del 5° dragoni (4ª divisione), mandati in precedenza a Vitry, arrivano nei dintorni orientali di Chalons e riferiscono che tutti i villaggi sono abbandonati dai Francesi. In pari tempo una pattuglia penetrata nella valle della Marna rapporta che anche la città era stata abbandonata e che il campo di Mourmelon (Chalons) deve essere occupato da guardie mobili.

(1) Ordine del general Moltke, 21 agosto, ore 11 ant. du Pont à Mousson.

Simili notizie, confermate l'indomani da nuovi avvisi della cavalleria, dimostrarono esatta l'ipotesi fattasi al gran quartier generale che cioè Mac-Mahon avesse eseguito uno di quei movimenti a doppio scopo che lo poneva in grado sia di ripiegare su Parigi, come egli propendeva, sia di marciare verso Bazaine, come volevasi a Parigi. Tuttavia il general Moltke non risolvè che di accelerare la marcia, accennando alla 3ª armata la necessità di spingere il più avanti possibile la cavalleria e far sempre più chiarire da essa il vero stato delle cose e alla 4ª. l' utilità di rompere in vari punti la ferrovia che da Rheims per Longuyon mette a Diedenhofen. E di fatto il 25, mentre da una parte il 17° usseri della 5ª divisione si recava celeremente per Dun a Mouzay (circa 65 chilom.) e nella notte bruciava il ponte di legno della ferrovia presso Lamouilly, fra Sedan e Montmedy, e che le punte della 5ª e 6ª divisione si spingevano di là dell'Aisne; dall'altra la 4ª divisione raggiungeva Chalons, dopo di aver costretto alla resa la piccola fortezza di Vitry, e colla sua estrema avanguardia St. Leonard a pochi chilometri da Rheims. Le informazioni da essa fornite in questa giornata, un giornale parigino, ed un dispaccio di Parigi ricevuto per la via di Londra concordando nel far ritenere come non improbabile che il maresciallo Mac-Mahon, cedendo alla ragione politica, avesse risoluto di tentare di soccorrere Bazaine, nella notte furono preparate le disposizioni per far eseguire alla 4ª armata e ai due corpi bavaresi un movimento di conversione verso nord e portarli sulla linea Verdun-Varennes « se « gli avvisi della cavalleria lanciata su Vouziers e Buzancy confer- « massero la marcia del nemico alla volta di Metz (1) ».

Questi avvisi non si fecero attendere. Ben presto le antenne dell'esercito tedesco dovevano toccare l'inimico. Una pattuglia della 12ª divisione diretta su Bantheville incontrò presso Fleville sulla strada Varennes-Grand Pré uno squadrone francese; altre pattuglie della 5ª divisione avanzatesi da Senuc verso Grand Pré furono accolte a fucilate e videro in vicinanza di quel paese truppe d'ogni arma. Più tardi il 1° squadrone del 15° ulani esplorando il terreno fra Dun e Buzancy s'imbattè in due battaglioni francesi; e il tenente V. Werthen della 6ª divisione, spintosi con una pattuglia-ufficiale

(1) Ordine del generale Moltke. 25 agosto, ore 11 pom., da Bar le Duc.

verso Vouziers, potè scoprire dalle alture a nord di Savigny le posizioni dei Francesi e riferire « che gli abitanti assicuravano es- « servi colà Mac-Mahon con 140,000 uomini (1) ». Non v'era quindi più dubbio: l'armata nemica operava per congiungersi con Bazaine.

Chi guardasse uno schizzo, in cui sieno segnate le posizioni occupate la sera del 26 dai corpi tedeschi e dalle divisioni di cavalleria in esplorazione strategica, osserverebbe sulla linea Dun-Senuc-Monthois-Somme Py-Mourmelon-Arcy sur Aube una catena di pattuglie di cavalleria la quale svolgendosi in semicircolo cuopre per una distesa di ben 150 chilometri i sparsi corpi. Da essa, sostenuta in seconda linea dai grossi della 12ª divisione cavalleria a Bantheville, della 5ª a Montcheutin, della 6ª a Tahure, della 4ª a Chalons, della 2ª a Aulnay, vedrebbe spuntare drappelli incaricati da un lato di rompere le ferrovie della Senna a Payns e della Marna a Epernay; dall'altro di scoprire e tener d'occhio le posizioni francesi in direzione di Rheims, di Vouziers, Buzancy e Beaumont. E questa gran catena che si stese così celeramente e con un raggio d'esplorazione sì considerevole e che coi suoi avvisi rese possibile trovare l'incognita delle mosse e dei divisamenti del nemico, nei punti in cui lambì le posizioni da questo occupate, vi suscitò allarmi e commozioni. Tanto che il maresciallo Mac-Mahon, credendosi seriamente attaccato, avanzò con tutte le sue forze su Vouziers e Buzancy e non se ne ritrasse se non quando il mattino dopo si convinse di avere di fronte soltanto cavalleria. Di qui però perdita di tempo prezioso, marcie e contromarcie per strade fangose e stemprate dalla pioggia, confusione e demoralizzazione fra quelle sue truppe. La perdita di quel tempo sopratutto fu fatale ai Francesi. I successivi avvisi della cavalleria informando di ciò il general Moltke e di più avvertendolo che essi procedevano su Stenay per le strade di Buzancy e di Beaumont e che per anco non erano giunti alla Mosa di cui eran già occupati da truppe tedesche i ponti di Stenay e Dun, lo indussero a smettere l'idea dapprima concepita di una adunata di 6 corpi e la guardia a Damvillers (destra della Mosa) affine di frapporsi fra Mac-Mahon e Metz. Deliberò invece far convergere risolutamente

(1) Quest'avviso partì da Tahure, dove trovavasi il grosso della 6ª divisione cavalleria, alle 7 pom. del 26 e giunse al gran quartier generale alle 5 ant. del 27.

verso nord anche la 3ª armata e attaccare con forze soverchianti i Francesi sulla sinistra della Mosa. L'ordine della sera del 27, che concretò questo concetto, segnò la rovina dell'armata di Mac-Mahon. La cavalleria, mantenendosi attaccata ai panni dell'inimico, tribolandolo senza posa, arrestandolo nelle sue marcie, gli preparò l'amplesso di Sedan. E quest'amplesso di morte ebbe luogo il 1° settembre. Le armate tedesche avanzando e combattendo l'una (la 4ª) fra la Mosa e la frontiera belga, l'altra (la 3ª) fra quel fiume e il Bar verso la strada Donchery-Sedan e coll'ala sinistra anche di là della Mosa fra Vrigne aux-Bois e Fleigneux, finirono per darsi la mano ad Illy e per chiudere l'armata francese nello spazio triangolare compreso fra la Givonne, la Mosa e Floing, che le fu tomba.

Nelle successive vicende della campagna gran parte delle divisioni di cavalleria tedesca furono impiegate sia a coprire il tergo delle truppe che investivano Parigi, sia ad operare sul fronte e sui fianchi delle grosse unità inviate più tardi contro le armate francesi che erano andate improvvisandosi e che invano tentarono di spezzare il cerchio di ferro che stringeva la capitale.

Splendidi invero e possiamo dire anche eccezionali furono i servizi di natura strategica prestati dalla cavalleria tedesca (1). I ripetuti ordini del gran quartiere generale « la cavalleria avanti e il più lungi possibile »; i considerevoli risultati ottenuti soventi volte da semplici pattuglie; il sentimento di superiorità che ben presto s'infiltrò fra quella truppa; lo spavento che ovunque cagionava l'apparizione anche di qualche cavaliere isolato; tutto contribuì a rendere oltre ogni dire intraprendente quella cavalleria e a farle cogliere sul campo strategico sì larga messe d'allori. Tuttavia non crediamo di andare errati affermando che così grandi e così efficaci risultati non avrebbe potuto raggiungere se i Francesi avessero utilizzata la loro meno inopportunamente e più secondo lo spirito di quella nuova missione che l'odierno modo di far la guerra ha imposto a quest'arma.

Mal organizzata per un pronto passaggio dal piede di pace a

(1) Il grande stato maggiore prussiano nella Relazione della guerra disse: « è sui chiari e sicuri avvisi della numerosa cavalleria tedesca che il comando supremo fondò le sue deliberazioni decisive » — Puntata 9ª, pag. 1165.

quello di guerra; male equipaggiata; ripartita nell'esercito in modo da trovarsi per così dire saldata alla fanteria e priva affatto d'ogni libertà d'azione; per nulla apparecchiata mercè di una saggia ed opportuna istruzione al nuovo compito che oggi le si addice in guerra; del tutto sprovvista di carte del paese e per soprassello mal impiegata, la cavalleria francese non prestò alcun servigio strategico. La sua azione fu esclusivamente limitata al campo di battaglia.

Per la qual cosa poco prudente ci sembrerebbe il voler desumere dai soli fatti della guerra franco-tedesca un giudizio assoluto sui risultati che la cavalleria può raggiungere nel servizio strategico. Solo puossi asserire che i servizi da essa prestati ebbero il potere oltrechè di operare una completa trasformazione nelle idee circa la sua importanza, di indurre tutti gli eserciti europei a portar miglioramenti e innovazioni nel suo ordinamento ed educazione. Così vedemmo dopo il 1870 Austria, Russia, Francia e Italia, sebbene questa in proporzione molto e forse troppo modesta, non risparmiare alcun sacrifizio pecuniario nè alcuna cura per dare alle truppe di cavalleria quell'effettivo numerico, quella solidità, quella mobilità e quell'istruzione che oggi mostransi indispensabili se realmente vuolsi che esse rendano efficaci servizi in guerra.

Nella campagna di Turchia (1877-78) anche la cavalleria russa, forte di 11 divisioni e 11 reggimenti non riuniti in divisioni, fu favorita da circostanze che le permisero di prestare grandi servigi sul campo strategico. Essa pure, al pari della tedesca nel 1870-71, ebbe il sommo vantaggio di trovarsi a fronte di una cavalleria per ogni rispetto a lei inferiore.

Molteplici e svariate furono le missioni che ebbe a disimpegnare. All'inizio delle operazioni (fine d'aprile) la cavalleria dell'ala sinistra dell'esercito venne incaricata di coprire e proteggere in direzione della Dobruscia e verso le foci del Danubio il concentramento dei Russi sul Pruth e quindi il passaggio di questo fiume per entrare in Rumania. Si fu in quest'occasione che vedemmo un reggimento cosacchi raggiungere a marcia forzata e impadronirsi del ponte di Barbosii sul Seret, presso Galatz, su cui passava l'unica ferrovia rumana e che facilmente poteva essere distrutto

dai monitors e dalle cannoniere turche disposte a guardia del basso Danubio da Widdino al mare. Questo ponte venne dai Russi immediatamente coperto con una ridotta armata di grossa artiglieria, la quale respinse a cannonate le navi turche che poi tentarono di avvicinarsi per rovinarlo.

La marcia dell'esercito russo attraverso la Rumania e la gran conversione a sinistra da esso eseguita per concentrarsi e schierarsi di fronte al Danubio, fra l'Aluta e Galatz, fu coperta dalle divisioni cavalleria, alle quali venne altresì affidato di sorvegliarne le rive sino al giorno in cui se ne intraprese il passaggio.

È noto che i Russi in esecuzione del loro disegno di guerra, che era di avanzare il più rapidamente possibile per Sistova e Tirnova su Adrianopoli affine di giungere sulla linea d'operazione centrale delle forze turche in tempo e in posizione da batterle partitamente e quindi marciare su Costantinopoli, obbiettivo ultimo della guerra, scelsero come punto di passaggio per la massa principale dell'esercito Zimnitza che sorge di faccia a Sistova.

Per distrarre l'attenzione dei Turchi da tale punto si eseguirono opportune diversioni, di cui la principale, quella che rivestì carattere strategico, fu operata dal XIV corpo che entrò nella Dobruscia passando il Danubio a Matchin (16 giugno), ne scacciò le scarse truppe sin dietro al vallo di Traiano e attrasse verso est gran parte delle forze nemiche.

Il passaggio del fiume da parte della massa dell'esercito russo fu iniziato il 27 giugno. Grosse avanguardie di cavalleria si spinsero subito a est verso Biela, a sud verso Gorni Studen, a ovest verso Nicopoli allo scopo di proteggere lo sbocco e lo spiegamento delle truppe che nei giorni 28, 29 e 30 misero piede sulla riva destra.

Appena il grosso delle forze ebbe passato il Danubio, il granduca Nicolò risolse di avanzare direttamente sul primo obbiettivo, Filippopoli. Per assicurare e coprire la sua marcia innanzi nel cuore della Bulgaria spinse tre divisioni cavalleria dalla linea della Jantra verso il quadrilatero bulgaro (fortezze di Rustciuk-Silistria-Varna-Schiumla) ove sapeva trovarsi l'armata di Abdul Kerim, forte di circa 100,000 uomini, e divise le sue truppe in tre nuclei che si spiegano a ventaglio fra il Vid e la Jantra. Il primo nucleo (XII e XIII corpo) fu diretto a est verso Biela; il secondo (IX corpo)

s'avviò ad ovest su Bulgarini; il terzo (VIII corpo) si spinse verso i Balcani. Precederono il primo gruppo la 12ª divisione cavalleria, il secondo i cosacchi di Scobeleff. Davanti al terzo correva un'avanguardia strategica che, composta in gran parte di cavalleria e condotta da Guorko, da Tirnova doveva spingersi su Grabova, riconoscere i passi praticabili dei Balcani, impadronirsene e puntare colle sue esplorazioni nella valle della Tundscia.

Partito da Tirnova il 22 luglio, Guorko s'avvicina celeramente alle montagne e ne riconosce i passaggi. Trovato che quello di Scipka è difeso dai Turchi, si getta su l'altro più orientale di Hainbogaz e dopo una marcia di due giorni, compiuta fra enormi difficoltà e attraverso i più scabrosi sentieri, sbocca sul versante sud dei Balcani nella valle della Tundscia, alle spalle di Scipka. La sua cavalleria quivi rompe ferrovie e telegrafi, sostiene parecchi combattimenti e appiedandosi e caricando anche colle baionette sloggia i cacciatori turchi dagli abitati e dai boschi. Il 17 entra in Kazanlik, dopo di aver battuti e fatti prigionieri tre battaglioni con artiglieria, e senza porre frattempo e alla testa della sola cavalleria, si spinge verso il colle e s'impossessa del villaggio di Scipka, che sta a quattro chilometri a sud del colle stesso.

L'indomani (18) tenta di impadronirsi anche del colle attaccando i Turchi da sud; non riuscitovi, lo ritenta il 19. Nel qual giorno il suo attacco venendo assecondato da assalti eseguiti da truppe dell' VIII corpo contro lo sbocco nord, il colle è conquistato. Indi con audacia senza pari e spargendo ovunque stupore e sgomento, si getta colla sua cavalleria verso sud; distrugge in più punti la ferrovia di Filippopoli (1) e si avanza per la valle della Maritza su Adrianopoli alla ricerca del nemico che egli crede poco numeroso in quella direzione. In meno di 15 giorni le truppe di Guorko avevano percorso, combattendo e attraversando luoghi asprissimi, più di 200 chilometri ed aperto all'esercito il passo più importante della sua principale linea d'operazione su Costantinopoli.

In quest'ardita scorreria, che ci ricorda quelle eseguite dagli Americani, la cavalleria vi ebbe la parte principale. Oltre il servizio d'avanscoperta che eseguì maestrevolmente, sovente combattè

(1) Tantò verso Jeni Sagra che verso Adrianopoli.

appiedata, manovrò in cacciatori come vera fanteria, di cui prese la formazione su tre linee, e protesse da sola le proprie batterie.

Ad arrestare la corsa di Guorko sorsero ben presto fatti imprevisti. Da un lato Suleyman pascià dal Montenegro, ove aveva prostrate le forze degli insorti, sbarcava colle sue truppe il 19 ad Enos presso le foci della Maritza, e raggiunto col mezzo della ferrovia Adrianopoli, di qui muoveva per attaccare i Russi; dall'altro Osman Pascià, proveniente da Widdino, appare improvviso a Plewna sul fianco destro della lunga linea d'operazione russa e a poche giornate di marcia dai ponti di Sistova. L'unica brigata di cosacchi incaricata di guardare il fianco destro del IX corpo che agiva contro Nicopoli non avendo spinto le sue esplorazioni abbastanza lungi, i Russi si videro sorpresi sul basso Vid dall'armata di Osman e fu giuoco forza sospendere le altre operazioni e rivolgere tutti gli sforzi contro Plewna, dove come per incanto andarono sorgendo trincerameuti e opere campali e per una estensione tale che di primo acchito fu impossibile all'esercito alleato investirla completamente. Il quartiere generale volendo il più sollecitamente possibile allontanare quella grave minaccia dal fianco destro dell'esercito, decise di rendersi padrone di viva forza di quella importantissima posizione. Tre volte (1ª, 2ª e 3ª battaglia di Plewna, 20 e 30 luglio e 11 settembre) se ne tentò l'attacco rivolgendo gli sforzi principali contro le opere situate sulla riva destra del Vid e tutte tre le volte la difesa, riscaldata dal genio, dall'energia e dall'eroismo del generale turco, lo respinse.

A questi tentativi la cavalleria russa vi prese parte come arma tattica e nella terza battaglia, che durò sei giorni, anche come arma strategica. Le divisioni Lasch-Karew e Leonteow (60 squadroni circa) vennero spiegate di là del fiume sulle strade di Sofia perchè, puntando su Dolnje Dubniak, avessero a tagliare la ritirata ai Turchi quando l'assalto condotto sulla riva destra avesse avuto buon esito. Senonchè l'attacco preparato dal fuoco di 200 cannoni che seguì senza tregua dal 7 al 10 ed eseguitosi l'11 settembre, essendo stato ovunque respinto, la loro azione non ebbe alcun effetto.

Gli insuccessi riportati avendo ormai dimostrato come Plewna non si potesse prendere di viva forza, i Russi dovettero rassegnarsi all'operazione più lenta di un assedio regolare non appena fossero arri-

vati i grandi rinforzi chiamati dalla metropoli e da tutte le parti dell'impero. Intanto diedero subito mano a fortificare le loro posizioni sulla destra del Vid e ai lavori d'approccio. Una massa di cavalleria doveva, occupando la zona di terreno prospicente i fronti non investiti, sorvegliare da quella parte il campo trincerato nemico e impedire che vi giungessero rifornimenti. Al dire però di tutti gli scrittori che si occuparono di quella guerra, i 50 squadroni e i 30 pezzi incaricati di ciò, per difetto di buona direzione, non furono all'altezza della loro missione e non ottennero quei risultamenti che il comando supremo erasi ripromesso.

Verso la metà di ottobre giunsero ai Russi gli attesi rinforzi che portarono l'effettivo dell'armata d'Europa a mezzo milione d'uomini; a 150 mila quella d'investimento di Plewna. Mercè questi rinforzi e per effetto dell'avanzata dei Rumani sulla strada di Rahowa fu possibile accerchiare intieramente Osman pascià nella sua posizione fortificata. Colle truppe della guardia e coi corpi di cavalleria (11 brigate) si formò una massa che, sotto il comando del generale Guorko, ebbe incarico di scacciare il nemico dal tratto di strada Radomirce-Plewna (strada di Sofia), stabilirvisi e guarentire le spalle delle truppe assedianti, avanzando il più possibile nella direzione di Sofia, ove Mehemet-Ali stava organizzando le forze della Macedonia per venire in soccorso di Osman-pascià. Coi sanguinosi combattimenti di Gorni Dubbniak (24 ottobre) e di Telisch (25) Guorko compie brillantemente la missione affidatagli e la assicura col marciare contro Mehemet-Ali, che è giunto ad Orkanié, e col costringerlo a ritirarsi sui Balcani (Arab-Konak). Padrone di Orkanié, spinge la sua cavalleria verso Widdino e sino al Timok al confine della Serbia.

Caduta il 26 novembre Plewna, i Russi poterono riprendere l'offensiva, passare i Balcani e portare l'azione finale nel versante meridionale e di là su la capitale nemica. Sebbene il passaggio di quell'aspra catena lo intraprendessero nel cuore di rigido inverno, per strade oltremodo malagevoli, tuttavia non esitarono ad impegnarvi la loro cavalleria; e vedemmo la più gran parte di essa superare con sforzi inauditi alture coperte di nevi e di ghiacci, intraprendere subito di là dai monti il servizio d'avanscoperta, tagliare la ritirata alle truppe, turche che non era stato possibile circondare nelle strette; cuoprir lo sbocco delle varie colonne dell'esercito

nei versanti sud a Kostendil, a Teke, a Kasalinch, a Slivno su di un fronte di 400 chilometri; correre sulle traccie della sola armata che ancora tenesse la campagna, staccarla da sua naturale linea d'operazione e spingersi su Costantinopoli.

In questa circostanza Guorko si mostrò degno del nome che ormai erasi guadagnato. Mosse da Orkanié il 24 dicembre per passare il Balcano d'Etropol al colle d'Arab-Konak. Trovatolo fortemente tenuto dai Turchi ed essendo pressochè impossibile espugnarlo attaccandolo di fronte, cercò aggirarlo da est e da ovest, e con operazioni difficilissime, aprendosi il passo non di rado col piccone e colla dinamite e sopratutto spiegando un vigore ferreo, giunse colla sua cavalleria il 2 gennaio 1878 a Sofia dove si impossessò di ben forniti magazzini. Da qui, divisa la sua truppa in tre colonne, getta l'una per la valle della Tundscia sul rovescio del colle di Scipka da cui deve sboccare l'VIII corpo; quella di destra su Kostendil e Salonicchi lungo la valle della Sturma; ed egli colla centrale e preceduto da tutta la sua cavalleria avanza su Filippopoli. Il 15 attacca questa città e l'occupa dopo aspro combattimento colla guarnigione che respinge su Tchirpan. La sua cavalleria corre su Costantinopoli, obbiettivo finale della guerra.

Nella Dobruscia, frattanto il XIV corpo erasi attenuto ad una costante azione difensiva, tutto il peso della campagna su questa parte di teatro di guerra fu sopportato dalla cavalleria. Cosacchi, dragoni, usseri, sostenuti dalla loro artiglieria a cavallo, dal vallo di Traiano avevano corso l'intera regione sino a Bazardschik e Silistria ed eransi impadroniti di ricco bottino. Solo si potrebbe rimproverare a quella cavalleria di non aver saputo impedire la ritirata della divisione turca dal campo fortificato di Bazardschik allorchè sul finire della campagna anche il XIV prese l'offensiva e si approssimò ad esso per impossessarsene.

La cavalleria turca in questa campagna non prestò alcun servizio strategico, e la sua azione fu puramente tattica. Ne conseguì che i comandanti delle varie armate non furono mai informati delle operazioni dei Russi o lo furono assai malamente. La sorpresa e l'occupazione di Tirnova operata da Guorko; il doppio passaggio dei Balcani; l'investimento e la resa dell'armata di Scipka; l'accettazione

da parte di Sulyman pascià del combattimento di Filippopoli ne furono prove eloquenti.

Lo sguardo sintetico che in tal modo abbiamo dato alla parte presa dalla cavalleria quale arma strategica nelle ultime campagne mette in luce l'influenza che ora più che mai codesto servizio esercita sulle operazioni e sulla condotta della guerre.

Il supremo bisogno d'essere costantemente informati delle posizioni delle mosse e degli intendimenti del nemico e d'impedire che a sua volta riesca a scoprire i nostri; la necessità di eseguire sul teatro della guerra scorrerie veloci e larghi movimenti aggiranti verso le linee d'operazione e i centri di risorse dell'avversario e di parare da lungi e in tempo a quelle che egli tentasse a nostro danno, ci si mostrano più imperiosi oggi che le guerre si son fatte brevi, grosse e decisive e nelle quali per le grandi masse che si mettono in giuoco è indispensabil cosa predisporre l'atto tattico con convenienti di sposizioni logistiche.

Mal informato il comando supremo, non potrà nè dirigere opportunamente nè dominare gli avvenimenti: subirà suo malgrado l'influenza del nemico e si vedrà attirato a combattimenti e a battaglie in quelle condizioni di terreno, di tempo, di convenienza che l'avversario gli determinerà. Di qui la somma responsabilità che nelle guerre odierne pesa sulla cavalleria chiamata a disimpegnare il servizio strategico: di qui la gran copia di gloria che le spetta in caso di buon risultamento.

Olinto Lugli
*Capitano di cavalleria.*

# DEL FUOCO ACCELERATO

## ALLE GRANDI DISTANZE [1]

Due argomentazioni formano oggetto di questo studio. Addurre delle ragioni per le quali si ritiene possibile di comandare, dominare, ed eseguire con bastevole precisione il fuoco accelerato alle grandi distanze. Dimostrare che questa ricerca è una illazione della utilità, e per certi casi della necessità di adoperare tale fuoco, per ottenere i risultati cui mirano le nuove teoriche sul tiro.

### I.

§ 1. *Il fuoco accelerato può essere un fuoco a comando.* — Il solo titolo sembra un paradosso, e lo è difatto considerando il fuoco accelerato quale un fuoco *individuale* e *disordinato*. Non è da fermare l'attenzione sulla parola *individuale* perchè evidentemente ogni fuoco è tale, rispetto alla personale esecuzione, e non lo è più nella sua manifestazione collettiva; in altri termini il fuoco accelerato sebbene eseguito come il fuoco a comando da ciascun individuo indipendentemente considerato, è ritenuto come un fuoco collettivo, a massa, egualmente al fuoco a pause, il quale differisce dal fuoco

(1) Una volta per tutte giova ricordare i bellissimi lavori del maggiore Moreno, capitano Viglezzi, capitano Garelli, nei quali occorse spigolare.

individuale a volontà unicamente perchè nel comando è espresso l'alzo da usarsi ed il numero di cartucce da consumarsi, come per contrario il fuoco a salve differisce dal fuoco a comando di una volta perchè può eseguirsi per squadre e squadriglie in catena.

Del resto la teoria sul tiro accenna a tre modalità del fuoco in massa, e tra queste vi è compreso il fuoco accelerato il quale, giusta le parole del n. 16 pag. 146, è identico al fuoco a volontà accelerato prescritto dal regolamento d'esercizi per l'ordine chiuso. È ammesso quindi che tale fuoco sia *collettivo* ma a *volontà*. Ora è d'uopo vedere se questo fuoco a volontà può essere anche *un fuoco a comando*.

È noto che usando una formazione compatta non si ottiene mai un puntamento esatto, ed è da tutti accettato che la minor inesattezza è data dal *fuoco a salve*, sebbene con questo si vadi incontro all'inconveniente che il soldato non è libero di sparare quando ha perfettamente puntato, dovendo attendere il comando. Ma dato puro che la somma degli inconvenienti del fuoco accelerato produca un puntamento assai meno esatto, non apparisce la necessità di proscriverlo alle grandi distanze giacchè lo si può disciplinare e diminuirne così i probabili effetti dannosi.

Il fuoco a pause è un fuoco di *ripiego*; è un fuoco a volontà di ogni singolo individuo per tre colpi; ma è eseguito a comando, dunque, è un *fuoco a volontà a comando*. Ma se ciò fu pratico ritrovato, si può anche ragionevolmente ritenere che tale ripiego può usarsi per 5, 8 colpi di fuoco accelerato.

Qualora una prescrizione regolamentare stabilisca ciò, il fuoco accelerato si convertirebbe in un fuoco a comando, cioè in un *fuoco disciplinato*, giacchè sarebbe eseguito in linea da interi reparti che non possono sfuggire dalla mano dei capi ed avrebbe principio con un comando per cessare dopo un determinato numero di spari come è stabilito pel fuoco a pause.

La casa Löwe di Berlino con una modificazione semplicissima ha trasformato il fucile Mauser in un'arma a ripetizione che permette eseguire *12 colpi mirati in 25 secondi quando si vuol tirare rapidamente*. Con questo mezzo si è sicuri che ogni soldato non consuma più di 12 cartucce.

Se così è, come si presenta, tale fuoco avrebbe il vantaggio su

quello a salve di lasciar libera la volontà del soldato per 5-8 colpi, e non avrebbe l'inconveniente del disturbo reciproco prodotto dai disordinati movimenti dei tiratori, se lo si eseguisce in linea a *file rade*, formazione questa già stabilita dalla nostra teoria d'esercizii per i sostegni, e preconizzata quale formazione dei reparti lontani dalla catena.

Concludendo, se il fuoco accelerato si userà come sopra è detto, oltre ad essere un *fuoco in massa*, può ridursi ad un *fuoco a comando* riguardo un dato numero di colpi conservando la sua origine di *fuoco a volontà* nella sua individuale esplicazione.

§ 2. *Può essere disciplinato.* — Vediamo ora se è possibile dominare colla autorità del comando la truppa che eseguisce il fuoco accelerato a grandi distanze. Se i capi hanno una influenza morale sulla truppa, come devono averla, è certo che tale influenza sarà maggiore quanto più è lontano il pericolo, cioè la calma sarà mantenuta più a 1000-1600$^{m}$ di quello possa essere a 200-700. Se la truppa non conserva la calma alle grandi distanze, si può ritenere che la disciplina e la saldezza sieno tanto allentate da non poter più fare assegnamento neppure sul fuoco a salve per riguardo agli effetti che deve produrre. Infatti se il per cento dei tiri utili ottenuti da un abile tiratore contro un bersaglio collocato a 200$^{m}$ di distanza, si riduce in guerra solamente alla media di 4 $^{1}/_{2}$ per 100 (Tabella C manovra sulla carta e tiro 1874 § 17, parte III) non ammettendo la calma alle grandi distanze, quale sarà il per cento di guerra, mentre i risultati esperimentali al poligono dànno dai 10 ai 25 colpi utili sopra 300 sparati per un bersaglio di una compagnia in linea a distanza ignota fra 1450$^{m}$/1740$^{m}$, cioè solo dal 3 all'8 per cento?

Sia pure questione di zona tormentata da' colpi e non di bersaglio colpito, tuttavia è d'uopo convenire che saranno molti e molti i colpi inutili con qualsiasi fuoco quando manchi la necessaria calma. È d'uopo quindi ammettere che le influenze perturbatrici del fuoco sul campo di battaglia sono assai meno sensibili alle grandi distanze.

E se ciò è ammesso pel fuoco a pause, non vi è motivo di escluderlo pel fuoco accelerato *comandato come l'attuale fuoco a pause*; perchè se la truppa è disciplinata, e deve essere tale, obbedisce tanto al comando quanto all'ordine prestabilito di non sparare più di 5

od 8 cartucce. È invece alle piccole distanze che la calma e l'ordine sono difficili; quando i tiratori nemici si sono avvicinati, le diverse frazioni di truppa si serrano, si frammischiano, ed i comandi e le pause in specie del fuoco divengono illusorie, perchè se il tiro cessa in una squadriglia ricomincia in un'altra e si propaga quasi per impulso istintivo, e lo strepito turba permanentemente l'ordine dei capi.

E puossi asserire che anche il fuoco a salve, nel caso manchi la calma, non darà quella efficacia di tiro che occorre perchè non vi sia un esuberante spreco di munizioni in confronto ai risultamenti che si vogliono raggiungere, perchè se da un lato il fuoco accelerato presenta un puntamento poco esatto per la rapidità di tiro e perchè poco si scorge il bersaglio, dall'altro canto il fuoco a salve pure non presenta un puntamento perfetto perchè ogni singolo individuo non è libero nel mirare nè è libero di sparare quando crede d'avere imbroccato il bersaglio. E se vuolsi tener conto delle inesattezze del puntamento per avere un fascio meno compatto, cioè una rosa orizzontale più profonda, ciò vale per ambedue i fuochi.

Ammessa la calma non può darsi gran peso all'impressione morale del tiro accelerato, giacchè quando per prescrizione regolamentare, sia a comando come il fuoco a pause non lo si può chiamare *disordinato*, *frenetico*, *deprimente*. Nè si può menar per buona la ragione del frastuono che impedisce di dare i comandi riguardanti gli alzi, giacchè usato per una brevissima unità di tempo, non occorre cambiare l'alzo, avvegnachè con tale fuoco si tende sopra tutto a colpire rapidamente un dato bersaglio prima che sfugga agli effetti improvvisi ed efficaci.

§ 3. *Può essere utile sebbene si scorga imperfettamente il bersaglio.* — Occorre a tal punto esaminare se l'inconveniente del fumo che impedisce dopo tre spari di scorgere il bersaglio e quindi di puntare perfettamente, sia molto grave.

Alle grandi distanze, con i criterii della nostra teoria, qualunque capo ordina l'impiego di tre alzi per ottenere una *discordanza studiata* nel tiro, ossia varie linee di mira ne'diversi gruppi di tiratori. Ora se il fuoco in massa trova la sua efficacia nelle varie individualità d'ogni arma, se attualmente invece di affidarlo a tiratori abilissimi, ad armi tutte precise, a munizioni tutte perfette, si vuole

anzi utilizzare tutto ciò che prima veniva lasciato in disparte; se, infine, oggi giorno piuttosto che contenere entro ristretti limiti le tolleranze di costruzione, i difetti provenienti dall'uso, si vuole anzi approfittare di tutto per ottenere un fascio composto molto profondo, perchè non si potrebbe utilizzare anche questo inconveniente di non poter puntare con precisione pel fumo?

Non appare problema difficile questo di esplicare anche detta causa deviatrice nel senso longitudinale del tiro, per farla addivenire un coefficiente di efficacia, trovando un mezzo di ridurla in termini ristretti; il che è certo di utilità giacchè con puntamento normale la rosa orizzontale alle grandi distanze diminuisce appunto più di tutto perchè la dispersione dei colpi dovuta agli errori di puntamento, è meno profonda.

A dire le cose come sono, qual valore vogliamo dare al puntamento alle grandi distanze se quasi ogni fantaccino è obbligato tenere il calcio del fucile sotto l'ascella per trovare la visuale? Quando si è visto il bersaglio per tre colpi consecutivi, non sembra fuor di luogo ammettere che se ne possono fare altri due o tre vedendolo incompletamente. Tanto più che tale fuoco si può eseguire in ginocchio o seduti e la linea di terra stessa addita al tiratore la inclinazione primitiva dell'arma. Con i tiri ficcanti non si vede il bersaglio; e colle bocche a fuoco si punta nel *falso scopo* con alzo e scostamenti fittizii. È ragionevole quindi si possa ideare qualche cosa di consimile anche pel tiro in massa con fuoco accelerato di soli 5-8 colpi, specie se ogni compagnia o battaglione sarà fornito di un telemetro o consimile istrumento già in uso presso altre potenze. Come con la modificazione al Mauser si è sicuri che ogni soldato non consuma più di 12 cartucce, così si può preconizzare un altro ritrovato o ripiego col quale riesca facile conservare un sufficiente puntamento non vedendo più il bersaglio dopo tre colpi.

Analizziamo gli elementi che concorrono a produrre la dispersione longitudinale dei colpi e prendiamo ad esame le rose orizzontali relative alle distanze di $400^{m}$ e $1500^{m}$.

Un primo elemento lo si ha dalla differenza di tiro tra un'arma e l'altra giudicata dalle rose verticali. — Con un fucile di media giustezza di tiro la profondità della rosa orizzontale dei colpi si man-

tiene quasi costante dai 400$^{m}$ ai 1400$^{m}$ e per queste distanze è di 50$^{m}$ e 64$^{m}$ (Tabella II$^{a}$) per la qual cosa questo elemento aumenta sebbene di poco col crescere delle distanze.

Un secondo elemento lo si ha dalla diversa individualità delle armi impiegate. In seguito ad esperienze è risultato che armi diverse puntate allo stesso modo presentano una differenza d'altezza nei centri delle rose di tiro di 1$^{m}$ 33 a 400$^{m}$ e di 6$^{m}$ a 1500$^{m}$. A tali differenze in altezza corrispondono in gittata rispettivamente 65$^{m}$ e 30$^{m}$, cioè questo elemento diminuisce col crescere delle distanze.

Un terzo elemento lo si ha finalmente dalla diversa abilità dei tiratori. Gli errori che si possono commettere nel dirigere la linea di mira e nel far scattare l'arma, hanno maggior influenza alle piccole che alle grandi distanze. Si ammette generalmente l'errore medio di 8′; supposto esista proporzionalità tra gli angoli di mira e le gittate corrispondenti, se l'angolo di mira a 400$^{m}$ è di 0° 52′ 36″ e quello di 500$^{m}$ è di 1° 11′ 18″ colla proporzione:

1° 11′ 18″ — 0° 52′ 36″: 0° 8′ :: 100$^{m}$: si ottiene $x = 43^{m}$;

cioè commettendo un errore di 8′ nel puntare contro bersagli situati tra 400$^{m}$ si ha una differenza in gittata di 43$^{m}$; mentre per 1500$^{m}$ la differenza è di 16$^{m}$. Se si ammette quindi un errore di 8′ in più ed 8′ in meno, la differenza è rispettivamente di 86$^{m}$ e 32$^{m}$. Ciò ne fa sicuri che anche gli errori abituali di tiro hanno sulla dispersione dei proietti minore influenza alle grandi distanze.

Per quello che riflette questo studio tali deduzioni teoriche dimostrano che gli errori di puntamento concorrono più di ogni altro elemento ad impoverire la rosa orizontale. Ma questi errori sono poco profondi alle grandi distanze perchè l'angolo di caduta è più ampio, non arreca quindi gran danno al tiro una minor esattezza di puntamento. D'altra parte se entro certi limiti è necessaria una rosa orizzontale profonda, se questa diminuisce alle grandi distanze più di tutto perchè diminuisce lo spazio entro il quale sono compresi gli errori di puntamento, potrebbesi aumentarla utilizzando questi errori. Se l'errore è di 16′ anzichè di 8′, si ha nel caso sopra esposto 64$^{m}$ di differenza invece di 32$^{m}$ alla distanza di 1500$^{m}$, presso a poco quanto si ha col fucile Wernold, col quale per un errore di 20′ nell'angolo di proiezione dai 1800 ai 2200 passi la gittata varia da 68 a 57 passi. Secondo gli studi del generale russo Tschebichen

dai 2000 a 3000 passi la gittata varia di 100 passi per una differenza nell'angolo 1° 19'.

Il lavoro del colonnello Hersert in certo qual modo conforterebbe a tener calcolo di tale coefficiente. Infatti egli dimostra che, supposto alle distanze 1200$^{m}$ 1600$^{m}$ vi sia un errore di puntamento di una doppia altezza d'uomo, il terreno battuto e pericoloso dei colpi mancati al bersaglio, è tuttavia profondo da 100 a 150 metri. È questo un compenso anche agli errori commessi nell'apprezzamento delle distanze, errori che secondo detto generale si possono ritenere di $^{1}/_{10}$ della distanza, mentre secondo il maggiore Metzler raggiungono $^{1}/_{6}$. Nè si perde teoricamente in densità, ad eguale unità di tempo, perchè tanto vale porre 200 proiettili in uno spazio di 32$^{m}$, quanto 400 in uno spazio di 64$^{m}$. Che tale coefficiente abbia un valore assoluto è sanzionato dalla opinione di varii autori i quali hanno espresso il concetto vi sia minor intensità nella zona battuta adoperando due alzi, di quello che tirando lo stesso numero di proietti con un'alzo solo. Per cui preferiscono, anzichè contare su due alzi, far calcolo sulla dispersione meno forte ma sufficiente prodotta dalle inesattezze e dalla commozione dei tiratori. E la distribuzione dei colpi nella zona può essere regolata in guisa da ottenere una giusta uniformità con una studiata discordanza di puntamento. Ciò sembra si possa raggiungere perchè nelle esperienze fatte a Stienfeld nel 1879 si è verificato che col fuoco a volontà la profondità degli aggruppamenti e dei nocciuoli è più considerevole che nol sia col fuoco a salve, col quale invece si ottennero parecchi aggruppamenti secondari che formavano per la loro riunione un nocciuolo principale contenente più di $^{2}/_{3}$ dei colpi, circondato da una piccola quantità di impronte sparpagliate e disperse a varie distanze.

È certo un errore il fare assegnamento assoluto sulla teoria del numero delle palle che hanno colpito un bersaglio. In Prussia a 600$^{m}$ di distanza di 2100 colpi, quelli utili furono 115; ma gli uomini posti fuori combattimento di una compagnia in linea coricata furono soltanto 61; e per una compagnia in colonna coricata questi termini si mutarono rispettivamente in 409 e 75 per 2400 colpi. Ciò è evidente. Se dividiamo un bersaglio in parti di 60 centimetri rappresentanti la media larghezza di un uomo, i dieci colpi utili compresi in una di queste parti non avranno realmente posto

fuori combattimento che un solo uomo. Ma con un tiro rapido lo sparpagliamento dei proietti è maggiore, non fosse per altro per il meno esatto puntamento, quindi se con un fuoco a salve non si può dire che una consumazione di cartucce doppia, tripla, dia effetti doppi, tripli, lo si può sino ad un certo punto affermare col fuoco accelerato se si abitua la truppa a ripartirlo su tutta la fronte del bersaglio invece di concentrarlo. Ciò è molto desiderabile perchè le esperienze fatte a Spandau e gli studi del capitano bavarese Mieg provano che il raggruppamento maggiore di proietti succede al centro mentre le estremità sono quasi intatte.

In ogni modo comunque si voglia considerare tale problema, è certo questo che *il tiro di guerra* alle grandi distanze reca un aumento poco sensibile, circa la dispersione longitudinale, al *tiro di esattezza nel poligono*, e quindi vi può essere una buona tolleranza nell'esattezza di puntare.

§ 4. *Col fuoco accelerato il rifornimento è egualmente possibile.* — Ristretti nei veri loro limiti gli inconvenienti pei quali è ritenuto necessario diffondere la convinzione della minor opportunità del fuoco accelerato, emerge per corollario la *possibilità* di eseguire tale fuoco alle grandi distanze.

Vi è però la considerazione del gran consumo di munizioni. Infatti ogni soldato potrebbe in 10′ consumare 50-80 cartucce, cioè rimanere con sole 38-8. Ma alle grandi distanze sarà difficile ideare una situazione di guerra che imponga tale consumo in così breve tempo.

La possibilità dei fuochi a grandi distanze è sottoposta alla condizione che la truppa che li eseguisce non sia molestata dal fuoco più preciso e sicuro a breve distanza di altra truppa nemica. Ciò ammesso i fuochi a grande distanza trovano il loro speciale impiego alla fine del periodo iniziale dell'azione tattica e *per le condizioni di fatto dell'armamento nostro a distanza non maggiore di 1600*$^{m}$.

Consideriamo solo il partito della difesa perchè quello dell'attacco ragionevolmente si servirà dei fuochi a grandi distanze all'unico scopo di controbattere quelli della difesa. Tanto più che secondo il generale Lewal 300 uomini che attaccano, lanciano meno proiettili, nel medesimo lasso di tempo, che 100 uomini in posizione, ed i tiri di questi sono il doppio più efficaci ad egual numero di colpi.

Nel periodo iniziale la fanteria della difesa non può mutare il suo atteggiamento difensivo, così con i fuochi a grandi distanze, dopo battuta l'artiglieria dell'attacco, che per fortunata combinazione si è inoltrata nella zona di 1600 metri, ha il compito di concorrere a molestare la fanteria attaccante e costringerla allo *spiegamento prematuro*. Nelle esperienze sui fuochi di guerra eseguite in Francia si è stabilito il principio che allorquando una formazione subisce al Poligono il 10 per cento di perdite conviene modificarla, quindi secondo la commissione che presiedeva le esperienze, a 1500 metri la formazione in colonna deve essere rimpiazzata dalla formazione in linea, e questa a 1200 metri dalla formazione in ordine sparso: e l'attacco non può cominciare il fuoco prima di 900 metri dal fronte nemico. Nella zona di 1600 metri non possono fornire bersaglio che i battaglioni di prima linea, giacchè quelli di seconda saranno nel periodo iniziale normalmente fuori di questa zona. Tali bersagli saranno interi battaglioni fra 1600-1400 metri, compagnie dai 1400 ai 1200$^{m}$ plotoni dai 1200 a 800$^{m}$, tutti in formazione più rada quanto più si avvicinano. Ora questi bersagli su terreno piano e sgombro possono percorrere alla corsa in 10′ 1530$^{m}$. Per quanto vogliasi ridurre questo termine per concedere molto alla inclinazione del suolo, ed agli ostacoli (non ripari) di un terreno accidentato e rotto, ma non coperto, è certo che i bersagli potranno attraversare un tratto di 300$^{m}$ in 4′ cioè sfuggire dalla zona tormentata dai fuochi prima che ogni soldato della difesa possa consumare al massimo 32 cartucce.

Ma supponiamo il caso più svantaggioso, quello cioè in cui ogni soldato consumi 50-80 cartucce in 10′ essendo in posizione di difesa, e vediamo se il rifornimento è possibile.

Sebbene oggidì succeda minor spreco di munizioni relativamente alle perdite inflitte, è certo che l'incremento recato dalle nuove teoriche al raggio d'azione dei fuochi, include un incremento assoluto al consumo delle munizioni. Nella campagna 1877-78 col fucile Krinka coll'alzo graduato sino ad 800 passi il 13$^{mo}$ cacciatori all'attacco di Scipka arrivò a sparare 122 colpi per fucile. Molto probabilmente in questo computo sono comprese anche le cartucce rimaste nelle giberne dei caduti. Comunque sia, è riconosciuto il bisogno di un approvigionamento di 250 cartucce per ciascun fucile.

Dal quadro che segue si scorge che presso noi ogni soldato ha un numero maggiore di cartucce e nel totale, e con sè, di quello ne abbiano i soldati degli altri eserciti europei.

| ESERCITI | 1ª linea | | | | 2ª linea | | | | Totale cartucce | Peso di una cartuccia | Totale peso del munizionamento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Presso il soldato | Carro di Compagnia | Carro di Battaglione | 1° scaglione del parco | Parco divisionale | 2° scaglione del parco | Parco volante divisionale | Parco di Corpo d'Ar. | | Gram. | |
| Germania . | 80 | 11,5 | 19,2 | » | » | » | » | 60 | 171 | 42.- | 618,20 |
| Francia . . | 78 | » | 18,1 | 46,4 | » | 31,5 | » | » | 174 | 45.- | 783,00 |
| Austria . . | 70 | » | 52,5 | » | 22,5 | » | » | 15 | 160 | 42.5 | 680,00 |
| Russia . . | 60 | 60 | » | » | » | 52 | » | » | 172 | 42.5 | 731,00 |
| Inghilterra. | 70 | » | 30 | » | 40 | » | » | 40 | 180 | 48.3 | 869,40 |
| Italia . . . | 88 | » | » | » | 50 | » | » | 50 | 188 | 35.8 | 597,84 |

Noi ci avviciniamo cioè più di tutti all'ideale di 250 colpi per combattenti, e si può forse affermare che ci avviciniamo di molto a tale quantità se dagli organici di guerra si diminuiscono gli assenti e quelli presenti e non combattenti.

È vero però che presso di noi sono in seconda linea 100 cartucce perchè non abbiamo carri di battaglione o di compagnia per trasportarle al seguito dei reggimenti.

Non è il caso qui di parlare, nè delle proposte atte ad aumentare l'attuale nostro munizionamento, come ad esempio quella di dare al soldato altre 56 cartucce che pesano Km. 0,960, cioè quanto la vanghetta Linneman, arma (come ben dice il maggiore Moreno) che fa pensare alla ritirata prima che all'aggressione; e tanto meno di esaminare i varî sistemi proposti o già accettati per assicurare il fornimento, come ad esempio in Russia ove è stato stabilito di trasportare 50 cartucce per soldato con bestiame da soma al seguito del reggimento.

Vediamo invece se sia possibile, senza aumentare gli impedimenti stabiliti dall'attuale mobilitazione, compiere in tempo il rifornimento di 50 cartucce tra il nostro parco divisionale ed i riparti spiegati in prima linea. Prendiamo in esame il caso più svantaggioso in cui può trovarsi una truppa, quando cioè dalla marcia è costretta prendere con premura formazione di combattimento. Nel caso sia la divisione in marcia sopra una sola strada, il parco divisionale si trova dall'estrema punta dell'avanguardia lontano 7000$^{m}$-8000$^{m}$. Al primo avviso dei grossi reparti di cavalleria in avanscoperta dell'avanzare del nemico, il parco per effetto del chiudersi delle distanze si troverà lontano solamente 4000$^{m}$. Ammettesi ciò perchè l'attacco subitaneo sulla testa dell'avanguardia non può essere che il risultato di un errore, o di una negligenza nel servizio di esplorazione.

Tutta l'avanguardia è profonda 1560$^{m}$, per cui deve impiegare 50′ per portarsi in linea; ossia quando tutta l'avanguardia si è schierata per passare dall'ordine di marcia a quello di combattimento e si è spiegata per procedere all'atto del ravvicinamento dei reparti sul fronte, in circostanze normali il parco avrà guadagnati sulla strada i 4000$^{m}$. Infatti calcolando per tutte le armi una velocità eguale a 1800$^{m}$ percorsi in 20′, e supposto il terreno in condizioni normali, l'ultimo reparto della avanguardia deve impiegare: 18′ per riunirsi percorrendo 1560$^{m}$ sulla strada; 20′ allo schieramento sul terreno per acquistare la voluta profondità di 1150$^{m}$ e la voluta fronte di 600$^{m}$; e 12′ per lasciar tempo ai riparti più avanti di acquistare per lo spiegamento in prima linea la profondità di altri 1100$^{m}$, cioè in tutto 50′. In tale lasso di tempo il secondo scaglione della divisione avrà il suo ultimo reparto al *punto* ove si trovava il grosso dell'estrema avanguardia, avrà cioè percorso 3945$^{m}$ e la testa del parco che segue la sezione sanità si troverà lontano circa 200$^{m}$ da questo punto. Sarà cioè 2650$^{m}$ dalla catena, 2500$^{m}$ dai sostegni dei tre primi battaglioni d'ogni reggimento in uno spiegamento per ala, ed a 2300$^{m}$ dai tre secondi battaglioni, reparti che costituiscono la prima linea. Secondo Verdy du Vernois quando lo spiegamento debba farsi all'altezza della punta d'avanguardia l'ultima sezione della divisione dovrebbe percorrere 8000$^{m}$ e tutta la divisione potrebbe essere riunita in 105′.

In conclusione prima che tutta l'avanguardia spieghi il suo fuoco

il parco sarà colla riserva in media distante 2500m cioè 30′ dai reparti che potrebbero consumare 70-80 cartucce in 10′. Se da noi si praticherà come è stabilito nel nuovo regolamento di esercizi austriaco 1880, che ogni compagnia lasci un drappello di uomini provvisti di un sacco per rifornirsi di cartucce e portarle alle truppe combattenti, pare che in queste condizioni il rifornimento possa essere assicurato. E tale sarà ancora più, se una quarta parte dei 18 carri del parco divisionale sarà *incolonnata* assieme alle batterie del grosso per rifornire più prestamente di 120,000 cartucce 2400 fantacini. Il rifornimento sarà inoltre maggiormente assicurato con i fuochi accelerati, perchè se questi fra 1300-1600 sono stati eseguiti opportunamente, il partito attaccante dovrà sostare di certo per la loro rapida efficacia, o perchè scosso o perchè costretto a prendere una forma più rada, o finalmente per trovare un riparo utile. Questa sosta che sarà inevitabile col fuoco accelerato, arreca due beneficii alla difesa: quello di guadagnar tempo e utilizzarlo pel rifornimento colle truppe di seconda linea, e l'altro del minore consumo di munizioni.

Tuttavia ritengasi per ipotesi, che il rifornimento non si possa effettuare per uno di que' tanti casi imprevedibili che succedono in guerra, ed inoltre ammettasi la circostanza più sfavorevole, quella cioè in cui la difesa non avendo comunque scoperto lo spiegamento dei grossi bersagli abbia imprudentemente usato un fuoco accelerato contro la catena ed i sostegni dell'attacco a 1000m. Supponga si ancora che il risultato di questo fuoco sia stato tanto minimo da indurre l'avversario ad avanzare sino ai 900-600m, d'onde appostato aprire un intenso fuoco per poi pronunciare energicamente l'atto risolutivo. Tutto ciò può necessariamente succedere alle prime scariche di fuoco accelerato colle quali la difesa volle imporsi all'attacco. Dai primi colpi della difesa occorrerà presumibilmente 6′ al partito attaccante per risolvere, ordinare, e porre in atto il movimento, ed è verosimile che la difesa sospenda il fuoco accelerato 2′ dopo che si accorge del movimento risolutivo dell'attacco.

In questa supposizione il fuoco accelerato non può durare più di 6′-8′ ciò che vuol dire che avendo sparati da 5-8 colpi ogni 1′, rimarranno ancora ad ogni soldato da 35 a 50 cartucce colle quali può mantenere un nutrito fuoco a salve di 20′. È molto problematico

che l'attacco in questo frattempo possa arrivare a 600$^{m}$ e tanto meno oltrepassarli spingendosi sempre più avanti prima di aver scossa la difesa con un fuoco ben nutrito e preciso. In ogni modo è intanto trascorso tale un lasso di tempo, 28'-30', nel quale le riserve della prima linea possono entrare efficacemente in azione e cooperare indirettamente al rifornimento fino a che giungano le munizioni del parco.

## II.

§ 5. *Rapidità dei vari fuochi.* — Rimane ora a dimostrare l'*utilità* e per certi casi la *necessità* del fuoco accelerato di 5-8 colpi alle grandi distanze in *alcune situazioni di guerra.*

In generale le armi a retrocarica celeremente si caricano, puntano e sparano in un tempo che può ritenersi variare fra i 12" ed i 4" per modo che ogni 1' si hanno nel primo caso 5 colpi e nel secondo 14. Con i fucili *Nagant* e *Krag* si giunse sino a 39 colpi per 1' perchè il caricamento ed il tiro esigono soltanto tre tempi. La indicata celerità di caricamento e puntamento diminuisce nei fuochi a volontà sino a due colpi per minuto primo, e nei fuochi a pause si possono fare 3 colpi in 36"; ma per più di tre, siccome vi è una interruzione almeno di 30" allo scopo di far sgombrare la fronte dal fumo, rettificare gli alzi, impartire ordini, mantenere la disciplina del fuoco e rinnovare il comando, la rapidità scema tanto che si hanno 6 colpi ogni 1'. 42". Nei fuochi a comando antichi, ora a salve, la celerità si può al massimo ritenere di 3-4 colpi per ogni 1', calcolando il tempo voluto per la carica, sparo e puntamento di ogni colpo, e quello necessario per cambiare l'alzo e per dare il comando che precede ogni sparo.

Ciò ammesso (e può ritenersi il giusto col nostro fucile, più del generale russo Tchebichev che calcola occorra un minuto per cambiare l'alzo) la celerità è per i vari fuochi quale deducesi nella seguente tabella, i di cui termini non potranno comunque ravvicinarsi di tanto, rispetto al tempo necessario per eseguire i fuochi a

salve o a pause, (regolati come è stabilito dalla teoria e come si può) da far conseguire 5-8 colpi per minuto primo, mentre ciò necessita ottenere quando il bersaglio marcia.

| Colpi | *Fuoco accelerato* | | | *Fuoco a volontà* | | | Fuoco a comando ora a salve (5) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | massimo (4) | medio (3) | minimo (2) | antico (1) | *a pause* per 3 colpi | *a pause* per molti colpi | |
| 1 | 4" . 5 | 7" | 12" | 30" | 12" | » | 12" |
| 2 | 9" | 13" | 24" | 1' | 24" | » | 30" |
| 3 | 13" | 22' | 36" | 1 . 30" | 36" | » | 45" |
| 4 | 17" . 5 | 30" | 48" | 2' | » | 1' . 18" | 1' |
| 5 | 22" | 37" | 1' | 2' . 30" | » | 1' . 30" | 1' . 15" |
| 6 | 26" | 44" | 1' . 12" | 3' | » | 1' . 42' | 1' . 30" |
| 7 | 30" | 52" | 1' . 24" | 3' . 30" | » | 2' . 24" | 1' . 45" |
| 8 | 34" | 1' | 1' . 36" | 4' | » | 2' . 36" | 2' |
| 14 | 1' | » | » | » | » | » | » |

L'efficacia dei fuochi a grandi distanze è in sostanza fondata sul principio che ogni arma ha una propria giustezza di tiro. Ma in questo caso è utile tener conto anche della celerità di tiro perchè vi sarà maggior efficacia di tiro quanto è più grande il numero dei

(1) Secondo è stabilito a pagina 112 istruzione plotone.

(2) Secondo è stabilito a pagina 113 istruzione plotone.

(3) Secondo la 4ª e 16ª lezione sul tiro 1874; secondo la 14ª lezione sul tiro 1880 sarebbe di 7,500 colpi per 1'.

(4) Cherubini ed esperienze fatte con i fucili Albini, Comblain, Gras, Mauser, Berdan, Werndt. — Col fucile Krinka da 10 a 21 colpi con l'arma alla spalla e mirando.

(5) Esperienze fatte in Svizzera nel 1874 danno 5 colpi per minuto con questo fuoco e col Vetterli, ma si è più nel vero calcolando la rapidità di 4 colpi per 1' perchè si è obbligati cambiar l'alzo.

proietti sparati in un dato tempo: infatti sbagliando la distanza, se ad ogni colpo ogni arma offre una traiettoria differente, nel maggior numero di spari si avrà maggior probabilità di colpire un dato bersaglio.

Nelle esperienze eseguite in Austria nel 1877 ove si tirarono 674,000 colpi, è risultato che il per cento dei colpi utili è sempre più grande a qualunque distanza col fuoco accelerato.

E ciò appare ancora più quando si consideri che se il bersaglio è in linea, i risultamenti sono assai piccoli. Nei tiri di combattimento eseguiti in Francia nel 1879 a distanza ignota dai 900$^{m}$ ai 1400$^{m}$ è risultato sopra 1807 colpi sparati 55 utili cioè il 3 °/₀. Il maggiore Paquiè valuterebbe le perdite della linea del 9 °/₀ a 1000$^{m}$ e del 4 °/₀ a 1600$^{m}$. Se poi il bersaglio si trova in colonna è d'uopo gettare un gran numero di proiettili allo scopo di colpire le sezioni retrostanti. Ciò appar chiaro quando si rifletta che i colpi utili del tiro al poligono debbono ridursi nel tiro di guerra perchè nel primo caso i proiettili attraversano parecchie linee di bersagli, mentre nel secondo non saranno mai posti fuor di combattimento con un proiettile più di due uomini l'uno dietro l'altro. Questo sarà sempre vero sebbene per altre ragioni le esperienze fatte in Austria col fucile *Werneld*, ed a Spandau col *Mauser* abbiano persuaso che il tiro di guerra alle grandi distanze contro truppe ammassate in colonna avrà minore riduzione sul tiro al poligono di quello alle piccole.

§ 6. *Colpi utili secondo la qualità dei fuochi.* — Lo scopo a cui si mira in guerra non è soltanto quello di mettere fuori combattimento il maggior numero di uomini (ciò che ottiensi con armi che possiedono le tre qualità: giustezza di tiro, radenza e penetrazione), ma inoltre di metterne fuori di combattimento il maggior numero possibile nel più breve tempo possibile per soverchiare in un brevissimo momento la massa.

Ecco quindi la necessità del maggior numero di colpi nel minor tempo possibile, cioè della rapidità di tiro come quarta qualità.

Vediamo quali sono i risultati delle celerità di tiro calcolando prima i colpi utili di un bersaglio verticale, poi il per cento dei colpi che solcano una zona orizzontale.

Rappresentando con C il numero dei spari fatti con un'arma nel

tempo T, come è noto la formola $\frac{C}{I \times T}$ (1) esprime la rapidità di tiro quindi per 100 colpi sparati con un'arma in 14′ Si ha: $\frac{100}{I \times 14} = 7,142$ frazione a tre decimali per applicare il risultato trovato per un sol uomo in un minuto primo ad un reparto di 100 uomini che tirano per 10′, $7,142 \times 1000 = 7142$. Combinando la giustezza o per meglio dire la probabilità di colpire e la celerità di tiro per l'arma che si considera, si ottiene l'efficacia di tiro. Se B rappresenta il numero dei proiettili messi dentro un dato bersaglio ad un distanza data la giustezza di tiro è espressa, come si sa, da: $\frac{100 \times B}{C}$ (2). Per cui se col *Vetterli* a 1000$^{m}$ di distanza contro un bersaglio alto 1$^{m}$ 80 si ottiene un per cento = 28, la celerità per la (1) essendo di 7,142, l'efficacia di tiro è 28|100 × 7,142 = 1,999. Questa frazione come l'altra relativa alla rapidità di tiro riferita ad un fuoco fatto da 100 uomini in 10′ dà: (1,999 × 1000 = 1999) cioè 1999 è il quantitativo dei proietti che hanno colpito il bersaglio sopra 7142 colpi sparati. In condizioni identiche con un tiro a salve di 4 colpi per 1′ si ha con 4000 colpi sparati 1120 utili. In conclusione in un minuto primo si ottengono col fuoco accelerato di 7,142 colpi per 1′, *199 colpi utili sopra 714 sparati*, invece col fuoco a salve di 4 colpi per 1′ si hanno *112 utili sopra 400 sparati*.

Le esperienze fatte in Svizzera confermano che nella stessa unità di tempo il fuoco accelerato dà maggior numero di colpi utili del fuoco a salve. Cento uomini hanno sparati a 200 400$^{m}$ colpi 900 in 1′ e quelli utili furono 261, mentre col fuoco a salve sopra 500 colpi in 5′ quelli utili furono 215.

Però la celerità in queste esperienze è stata portata a 9,90 colpi per 1′ invece d'essere di 7,14, celerità quest'ultima più utile alle grandi distanze; e per opposto col fuoco a salve non si perdette tempo pel cambio dell'alzo, essendo la distanza nota, ciò che si è obbligati fare in guerra.

§ 7. *Riduzione dei colpi utili per un errore di 50$^{m}$ nella distanza.* — Per un errore di 50$^{m}$ in più od in meno nell'apprezzare la distanza reale di 800$^{m}$ la probabilità di colpire ascendeva coll'antico fuoco dall' 83 °|$_{0}$ al 4 °|$_{0}$. Vediamo cosa realmente

succede ora. Dalla tabella 7ª della teoria sul tiro si ricava che su 900 colpi sparati con alzi 1400-1500-1600 si hanno in una zona lunga 500m circa 700 colpi che la solcano, cioè circa il 77 %. Coefficente effimero per varie ragioni. Un bersaglio in movimento anche nelle condizioni più favorevoli pel tiratore che lo vuole colpire, non riceverà mai tale somma di proietti non fosse altro perchè mentre il bersaglio è in un punto, nello stesso istante molti proietti cadono più lontani o più vicini.

Dalla detta tabella si ricava che se il bersaglio si trova a 1400m e cammina sino a 1300m verso il tiratore che spara con i detti alzi non riceve sui 900 colpi sparati che 173 cioè solo il 19 % circa. Ma se il bersaglio può percorrere questi 100m in 30" per portarsi contro un riparo, questi colpi utili si riducono in più ristretta proporzione. Con il fuoco a salve una compagnia di 200 uomini non può mai sparare in 30" più di due colpi e mezzo per soldato, cioè in totale 450 colpi che in proporzione dovrebbero dare 86,5 colpi utili. Ma il bersaglio fugge dal punto più tormentato e passa in un altro prima che il secondo colpo lo raggiunga, puossi quindi ridurre di $^1/_2$ il per cento sopra indicato, ridurlo cioè da 19 a 13.

Queste conclusioni possono essere più incisive.

Se il bersaglio si trova a 1650m cioè 50m più lontano dalla massima linea di mira usata e si avanza verso i 1600m soltanto 78 colpi sopra 900 sparati lo possono colpire, cioè 8 %. È giuocoforza però ridurre anche questo valore, perchè 50m si possono percorrere in 15" ed in questo tempo col fuoco a salve non si può fare che un sol colpo per soldato cioè 200 colpi. Per quanto si voglia essere larghi in questa riduzione è necessario discendere più basso del 4 % termine ultimo dell'antico fuoco.

§ 8. *Col fuoco a salve il bersaglio fugge dalla zona battuta prima di essere efficacemente colpito.* — I risultati che si ottengono coll'impiego di due o tre linee di mira sono nella ragione diretta del numero dei colpi sparati. Infatti con 100 colpi la zona efficacemente battuta da 10 colpi alla distanza di 1200m si restringe a 40m (tabella 5ª) mentre occorrono zone battute efficacemente profonde almeno i 100m affinchè impiegando due linee di mira contro lo stesso bersaglio le rispettive zone arrivino a congiungersi.

E qui giova dire incidentalmente che è superfluo lo aver calcolato

nella tabella 5ª i colpi utili oltre i 1000m, specie se si tien conto delle molteplici riduzioni che subiscono i risultati ottenuti al poligono. La tabella che è a pagina 139 della teoria ne assicura che occorrono 400 colpi a 1600m per ottenere una zona efficacemente battuta profonda 100m contro fanteria in piedi, mentre se in ginocchio ne occorrono 1000. Ora è evidente che adoperando il fuoco a salve per 400 colpi sparati da 100 uomini occorre almeno 1', cioè tanto tempo quanto basta perchè il bersaglio avanzando o retrocedendo di 180m si trovi fuori della zona efficacemente battuta prima che siano compiuti i quattro spari per individuo. È vero che l'intensità maggiore del fuoco nella stessa quantità di tempo si può ottenere anzichè accelerandolo adoperando invece maggiori reparti, 200 uomini invece di 100. La teoria ha previsto ciò prescrivendo che si impieghi almeno la forza equivalente ad una compagnia per concentrare sul bersaglio in movimento una grande massa di proietti in brevissimo tempo. Il rimedio, senza togliere l'inconveniente del gran consumo di munizioni, raggiunge solo in parte lo scopo, giacchè 200 uomini impiegano da 24" con il fuoco a salve ed in questo tempo il bersaglio percorre alla corsa 90m mentre usando il fuoco accelerato impiegherebbero soltanto 9" nel qual tempo il bersaglio non può allontanarsi più di 20m.

Per ottenere al bersaglio *cento* colpi utili che in guerra si tradurranno al massimo a *10*, occorrono alla distanza di 1600m 1538 colpi cioè occorre che 200 uomini eseguiscano circa 8 salve in un tempo variabile dai 2' ai 3' non usando un fuoco accelerato. Ma il reparto improvvisamente colpito a tale distanza non potendo far di meglio prenderà posizione in qualche modo dietro un riparo per contrabattere con il fuoco la difesa ed infliggerle, dopo che il fumo gli avrà additata la fronte ed il suono la distanza, maggiori perdite con un fuoco più celere. Infatti a tale distanza, il partito attaccante che sarà almeno $^1/_2$ battaglione di 400 uomini, con un fuoco celere di 5-8 colpi per 1' può gettare un fascio di 3200 colpi sopra quella compagnia che non può eseguirne che 800 nello stesso tempo col fuoco a salve.

Se l'attacco non eseguirà il fuoco a tale distanza, ciò che è più assennato, resta però sempre il fatto di ottocento cartucce bruciate presso che inutilmente dalla difesa.

Il capitano Garelli in un esempio che adduce nel suo pregevole lavoro dice a pagina 63 che occorre alla distanza di 900$^{m}$ sparare 7 cartucce in 1' 30". Questa rapidità difficilmente si può raggiungere col fuoco a salve perchè se il bersaglio non trova ripari avanzerà o retrocederà alla corsa percorrendo al minimo 100$^{m}$ in 1' ed in questo caso è d'uopo cambiar l'alzo, cioè perdere tanto tempo quanto basta per non potere esegnire 7 colpi in 90". Se poi il bersaglio trova nel raggio di 100$^{m}$ una piegatura di terreno che lo cuopra, lo che non è difficile, puossi ritenere perduta l'occasione dell'impiego del fuoco a grandi distanze.

Vi è di più. Se la rosa orizzontale a 1600$^{m}$ riceve 26 colpi al centro, e 10 alle estremità su 400 colpi sparati in un dato tempo, sparandone 800 nello stesso tempo si otterranno più colpi utili rispettivamente di 52 e 20 perchè nel tempo più breve il bersaglio si è scostato meno dal punto mirato. Supponiamo che il bersaglio in movimento al momento che è colpito si trovi al centro della zona e riceva 26 colpi, al secondo momento ne riceva 24, al terzo 22, al quarto 20. Se si sparano 400 colpi nella metà tempo i termini dei colpi utili saranno rispettivamente 26, 25, 24, 23, perchè il bersaglio si allontana della metà di spazio, lo che vuol dire che per 800 colpi invece di 52, 48, 44, 40 ne riceverà 52, 50, 48, 46 cioè 16 di più, lo che non è certo da disprezzarsi ove si ponga mente che il fuoco alle distanze di 1400-1600$^{m}$ dà al massimo il 9 $^{0}/_{0}$ di colpi utili.

Valga per ultimo un esempio.

Suppongasi una compagnia di 200 uomini in posizione, che debba colpire un'altra compagnia di 200 uomini in linea a distanza ignota dai 1100$^{m}$ ai 1300$^{m}$. Si ordina un fuoco accelerato di 5 colpi con tre alzi 1100, 1200, 1300. Il bersaglio si trova a 1120$^{m}$ ed alla corsa si porta dietro un riparo 50$^{m}$ più avanti, cioè a 1070$^{m}$ impiegando 15' per giungervi. Dalla tabella 7$^{a}$ si ricavano 195 colpi utili sopra 300 sparati, quindi per 1000 se ne ha 650. Se invece del fuoco accelerato si fosse usato il fuoco a salve s'avrebbe potuto fare un colpo solo in 15", in tutto 200 colpi per ottenere proporzionatamente 130 utili. Riducendo i termini 650 e 130 al loro valore di guerra, si ha 65 e 13; cioè col fuoco accelerato, concedendo molto agli errori di puntamento e facendo una larga riduzione ai valori della detta tabella, si infliggono ancora perdite enormi, mentre coll'altro fuoco le perdite sarebbero inferiori al 7 $^{0}/_{0}$.

§ 9. *Conclusione.* — Tutte le potenze europee hanno accettato il tiro alle grandi distanze graduando l'alzo, la Germania col fucile Mauser a 1600$^{m}$, la Francia col Gras sino a 1800$^{m}$, l'Austria col fucile Werndl sino a 1575$^{m}$, la Russia col Berdan sino a 1800$^{m}$, il Belgio coll'Albini sino a 2100$^{m}$, l'Italia col Vetterli sino a 1600$^{m}$, l'Inghilterra col Martini Henry sino a 1800$^{m}$, la Turchia col Witworth sino a 2000$^{m}$.

Questo tiro operando offensivamente si può usare o per attirare le forze del nemico sopra un punto lontano da quello che si ha l'intenzione di avvicinare; o per battere il terreno entro il quale si muovono le riserve della difesa ed i reparti che si trovano nell'angolo morto del fuoco della catena. Ma il suo impiego presenta difficoltà quali quelle di apprezzare le distanze, di cogliere il nemico trincerato, di sostituire le munizioni durante il combattimento. È considerato invece più facile l'impiego nella difensiva perchè è possibile stabilire le munizioni vicino alle linee, e riesce fattibile la misura preventiva della distanza dei principali oggetti del terreno sul fronte e sul fianco della linea di fuoco: ed è ritenuto più utile perchè si può col medesimo obbligare l'artiglieria a tenersi più lontana; costringere le riserve della catena avversaria a spiegarsi prematuramente o tenersi lontane 1500$^{m}$ dalla difesa, ciò che ritarda la loro entrata in azione al momento decisivo; prendere di fianco un attacco frontale; colpire i reparti scomparsi dietro una piegatura di terreno; cagionare una ritirata disordinata dopo un attacco fallito; battere l'avversario costretto ad avanzare in formazione profonda per causa dell'accesso della posizione.

È ammesso dai tattici moderni che il fuoco a salve alle piccole distanze è di difficile esecuzione perchè esige molta calma e intrepidezza, ordine e silenzio, cose impossibili nel fervore del combattimento. Lo Scherff lo crede ineseguibile, il Boguslawski dichiara che fu impossibile in tutta la campagna 1870, infruttuoso anche nella difensiva. Il colonnello Löbel dice che il tiro di scuola eseguito nel 1879 ha provato che il fuoco a volontà ben diretto ha dato migliori risultati a tutte le distanze, in confronto del fuoco a salve, eziandio *quando il fumo alquanto si accumula davanti il fronte.*

Rigettato il fuoco a salve alle piccole distanze si trovò di necessità

impiegarlo alle grandi. Devonsi quindi esaminare per la difensiva i vantaggi e gli svantaggi di questo fuoco in confronto di quelli del fuoco accelerato per poter concludere se ragionevolmente si può escludere quest'ultimo alle grandi distanze.

1° *Col fuoco a salve non si consumano tante munizioni quante col fuoco accelerato.*

È stata dimostrata la necessità di consumare parecchie cartucce in breve tempo perchè il bersaglio non fugga dalla zona tormentata, quindi non si deve temere il consumo ma desiderarlo, tanto più in difensiva nella quale si possono accumulare molte munizioni vicino alla linea. Per la stessa ragione non regge il principio che è meglio conservare le munizioni pel fuoco accelerato alle brevi distanze, alle quali la differenza degli effetti è enorme, a 400$^{m}$ l'effetto è quattro volte più che a 700$^{m}$ ed otto volte più che a 1000$^{m}$. Se il fuoco alle grandi distanze si deve esplicare in certe circostanze di guerra è giuocoforza usarlo in modo che produca effetti sufficienti, altrimenti vale meglio abbandonarlo. Per truppe disciplinate lo scimpio di munizioni non è ammissibile alle grandi distanze. Del resto un semplice meccanismo che contenga 6-8 cartucce, può da solo evitare il consumo, terminati questi colpi il soldato per forza è obbligato di smettere il fuoco.

2° *Col fuoco a salve gli uomini sono più soggetti alla disciplina, sono più nelle mani dei capi.*

Può ottenersi lo stesso col fuoco accelerato alle grandi distanze purchè sia eseguito per compagnie su due righe a file intervallate di un passo, con i plotoni distanti tra loro di 20 passi perchè l'attenzione di un reparto non sia distratta dai comandi che si danno a quelli vicini.

3° *Col fuoco a salve si possono modificare gli alzi in ragione degli effetti e rettificare così gli errori commessi nell'apprezzamento delle distanze.*

Gli effetti si possono apprezzare soltanto dai movimenti in blocco del nemico, ma col fuoco accelerato gli effetti materiali e morali sono più grandi perchè nella stessa unità di tempo si sparano il doppio di colpi, dunque conviene più quest'ultimo fuoco. D'altra parte non occorre cambiar l'alzo nella difensiva sia perchè gli errori nell'apprezzamento delle distanze devono essere minimi, sia

perchè in 1′ col fuoco accelerato si compiono 6-8 colpi, ed il bersaglio è sempre nella zona efficace. Si potrebbe invece dimostrare che il cambiar alzo è di grave danno: perchè vi è una perdita di tempo almeno di 30″, nei quali il bersaglio percorre 90$^{m}$; perchè la commozione può far commettere sbagli nello stabilirlo; perchè può indurre in maggior errore nell'apprezzamento della distanza, cioè aumentarlo da $^{1}/_{10}$ ad $^{1}/_{6}$. Onde se la distanza reale è di 1500$^{m}$ il bersaglio può trovarsi più avanti di 250$^{m}$ + 90$^{m}$ = 340$^{m}$ nel momento appunto che si è diminuita la linea di mira di 100$^{m}$, mentre senza mutare l'alzo si poteva sbagliare la distanza di soli 150$^{m}$ alla seconda salve.

4° *I capi possono arrestare il fuoco a salve simultaneamente e regolarne l'intensità.*

Tutti sappiamo che il fuoco a comando non può durare a lungo altrimenti degenera in un fuoco a volontà. È in questo caso più difficile arrestare questo, che non sia il fuoco accelerato col quale il soldato può essere obbligato di cessare il fuoco per mancanza di cartucce nel magazzino. Relativamente all'intensità, se non abbisogna un fuoco celere ogni capo riparto ordina quello a salve.

5° *Il fumo col fuoco a salve si eleva ad ogni sparo.*

È vero che col fuoco accelerato vi è questo inconveniente che impedisce di ben mirare in circostanze atmosferiche sfavorevoli. Ma nella difensiva si potrà eliminare l'inconveniente con dei ripieghi pel puntamento, tanto più, come si è visto, che ad eguali difetti nel puntare e nello scattare corrispondono alle grandi distanze spostamenti longitudinali assai minori che alle distanze brevi.

Aggiungasi che il bersaglio sempre a contorni vaghi, a colori che si confondono con quelli del terreno e delle colture, anche in condizioni favorevoli di luce, non darà mai una visuale esatta a chi punta col fucile sotto l'ascella. A 1600$^{m}$ una truppa non si distingue nè per formazione nè per armi, si può solo giudicare se è a cavallo o no, e ciò dal polverio sulle strade, o dalla rapidità delle mosse sul terreno. A 1200$^{m}$ si possono scorgere le formazioni in massa e non confonderle con quelle rade; e solamente a 1000$^{m}$ si vedono in condizioni buone di luce e di prospettiva i movimenti dei reparti ed a 800$^{m}$ quelli dell'uomo.

Valutati tutti questi inconvenienti e vantaggi rimane realmente lo

svantaggio della minore celerità di tiro del fuoco a salve, anche perchè non tutti gli uomini caricano l'arma nello stesso tempo, e si devono attendere. Invece la precisione è presumibilmente eguale per i due fuochi perchè se coll'accelerato si punta poco esattamente per la celerità, e si mira poco pel fumo, per opposto col fuoco a salve il tiratore non è libero di scattare l'arma ed aggiustare il suo colpo, quando ha ben puntato perchè deve attendere il comando ed è legato nel maneggio uniforme dell'arma.

Per le quali cose si può, riassumendo, affermare che il fuoco accelerato alle grandi distanze è come il fuoco a salve sempre possibile ed utile, qualche volta necessario.

Nella campagna 1870 si riscontra un bell'esempio di fuoco accelerato alle grandi e piccole distanze con effetti ottimi in tutte e due le condizioni.

La 4ª brigata delle Guardie prussiane spiegata in due linee con catena di tiratori si avanza da S$^t$ Ail verso l'altura a sud di S$^t$ Privat. È accolta a 1500$^m$ da una grandine di proietti lanciati a fuoco rapido. Il reggimento Imperatore Francesco N° 2 si slancia avanti a sbalzi, in breve tempo perde tutti gli ufficiali; i gloriosi avanzi appoggiano a sinistra verso la strada maestra, e quivi da un fosso pertinacemente continuano il fuoco. Intanto anche il reggimento Regina N° 4 è spinto all'attacco; quattordici compagnie sono in *avanti-linea* comprese la 9ª e 12ª dell'altro reggimento. — Le dieci dell'ala sinistra e del centro guadagnano terreno, ma il fuoco in massa rapidissimo sfracella quelle compagnie, cadono molti ufficiali, e l'attacco frontale rimane arrenato. Sorti invece buon esito l'attacco avviluppante operato dalla parte meridionale dell'altura dalle 4 compagnie dell'ala destra, ed i Francesi si ritirano a Jerusalem e da colà rinforzati tentano un contrattacco. Era necessario conservare quella posizione guadagnata con tanto sangue, minacciata anche da rinforzi della divisione Cissey. Il capitano Vogel v. Falckestein fa eseguire un fuoco accelerato a circa 500$^m$ da tre compagnie del reggimento Regina ed una del reggimento Alessandro, raccolte a gruppi. Trattiene così il contrattacco e dà tempo alle compagnie del centro e dell'ala sinistra, rafforzate con altre di riserva, di rinnovare lo sforzo sul fronte e tutti così costringono l'avversario a ritirarsi.

I Francesi consumarono tutte le munizioni, o più esattamente non provvidero al rifornimento nella difensiva perchè non avevano idee precise sul fuoco accelerato. I Tedeschi non credevano agli effetti potenti del fuoco alle grandi distanze, e si spinsero imprudentemente in terreno scoperto con formazione compatta 10 uomini per metro lineare. Il bravo capitano Vogel preconizzò di fatto gli effetti e l'impiego del fuoco accelerato a qualunque distanza prima schermendosi opportunamente poi usandolo ancora più opportunamente. Se invece del Dreyse avesse avuto il Mauser, i Francesi non avrebbero mai tentato un contrattacco.

Del resto un comandante di reparto avrà sempre la tentazione di usare il fuoco accelerato per lanciare a sorpresa, nel più breve tempo possibile, un fascio grande di proiettili, perchè vadino a cadere sopra una data zona di terreno. In questo tratto una truppa non potrà permanere senza subire perdite sensibili, così si ottiene un grande effetto morale e materiale e si raggiunge lo scopo di rallentare la marcia dell'avversario e costringerlo ad un prematuro spiegamento.

Data quindi la possibilità di dominare il fuoco accelerato alle grandi distanze, ammesso il principio che l'errore di puntamento poco influisca sulla gittata alle grandi distanze, provata la possibilità del rifornimento, dimostrata infine l'utilità di codesto fuoco alle distanze, 1000-1600 metri contro bersagli, battaglioni e compagnie in movimento, pare non si possa disconoscerne il bisogno.

Che tale fuoco sia condotto giudiziosamente dai capi, che delle regole precise ne frenino l'uso, che alcune norme ne esplichino l'impiego, precisandone l'utilità secondo i casi, tutto ciò è non solo opportuno, è necessario. Ma se a questo non si vuol venire è d'uopo concludere che, non possedendo un'arma ad anima elicoidale, con tiro molto radente, i fuochi a grande distanza nella maggior parte dei casi sono poco giustificati, perchè non si può consumare in un tempo brevissimo molte cartucce.

BOURELLY GIUSEPPE
*Capitano 42° fanteria.*

# L'ASSEDIO DI GENOVA DEL 1800 [1]

## I.

### Ragione del presente lavoro: gli storici dell'assedio di Genova.

Quale utile possa trarsi dallo studio delle guerre anteriori all'epoca presente — La leggenda e la storia delle guerre della Rivoluzione e dell'Impero — Fonti francesi: Thiebault, Soult, Koch, Thiers, ecc. — Jomini — Fonti austriache: Crossard, Mrax — Indole del presente lavoro.

Ho scritto il presente lavoro colla persuasione fermissima di far cosa non al tutto inutile. Il rapido e continuo mutare di uomini, di idee, di istituzioni, di armi, non può rendere totalmente infecondo lo studio dei fatti militari anteriori alla nostra età. Vogliono nella storia considerarsi due elementi, variabile l'uno indefinitamente, costante l'altro: variano le armi, variano le istituzioni militari, le forme tattiche e il meccanismo degli atti di combattimento; ma l'uomo e il terreno permangono nei loro caratteri fondamentali. Le mutazioni avvenute nei mezzi di attacco e di difesa delle piazze non debbono pertanto distoglierci dallo studio di fatti importanti come l'assedio di Genova del 1800: due dati essenziali del problema dell'attacco e della difesa sussistono sempre, il terreno e l'uomo: dallo studio di quanto si fece nel 1800 saremo indotti a studiare il problema in

(1) Per l'intelligenza delle operazioni veggasi la carta degli Stati Sardi alla scala di $\frac{1}{250000}$, e i fogli 76, 68, 67, 66, 71, 75 della carta degli Stati Sardi di terra ferma alla scala di $\frac{1}{50000}$

relazione colle odierne condizioni dell'arte della guerra, e a vedere se e con quali temperamenti sia ancora effettuabile oggidì sullo stesso terreno il sistema di difesa seguito da Massena. Aggiungasi poi che l'uomo con le sue passioni, le sue virtù, i suoi vizi è, come ho detto, uno degli elementi costanti della storia. La tradizione e l'esempio sono forze misteriose e possenti che muovono le generazioni attraverso la distesa dei tempi: il ricordo dell'assedio del 1800 non sarà senza frutto sull'animo di tutti, cittadini e soldati, autorità civili e militari; l'indomabile energia di Massena agiterà lo spirito di chi avrà nelle mani le sorti delle nostre fortezze.

Ma l'assedio di Genova, mi si obbietterà, è stato descritto dagli uomini stessi che v'ebbero parte principalissima: chi non ha letto il Giornale di Thiebault, le Memorie di Massena e di Soult, o almeno le splendide pagine di Thiers? A che parlare di fatti che sono già da lungo tempo conosciuti, e che ognuno può leggere descritti coi particolari più minuti? Rispondo che ogni generazione deve esaminare i fatti con criteri propri, né può accontentarsi della eredità lasciatale dagli scrittori che la precedettero: lo studio dei fatti non avvivato dal sentimento delle condizioni presenti è infecondo e dannoso. Ma trattandosi di fatti relativi all'epoca della rivoluzione e dell'impero napoleonico, è d'uopo fare un'altra considerazione importante. La storia di quell'epoca risente il più delle volte delle passioni e dei pregiudizi dei tempi: gli avvenimenti sono spesso adulterati, false le conclusioni, i giudizi fondati troppo spesso su elementi puramente soggettivi. Lo scrittore non è l'uomo che impassibile si libra al disopra degli avvenimenti, e li narra e li giudica con criteri affatto impersonali: è per lo più l'uomo che si è aggirato nel mezzo delle moltitudini combattenti, che ha partecipato alle loro fatiche, ai loro entusiasmi, ai loro scoramenti, e trasfonde così nello scritto le idee, le impressioni, e i pregiudizi della propria età. E allora l'elemento leggendario va di conserva con l'elemento storico; lo abbellisce, lo trasforma e qualche volta lo soffoca; e dall'accoppiamento mostruoso nasce una storia che potrà accontentare quel popolo in mezzo al quale la leggenda si è formata, non già gli spiriti severi e imparziali che cercano la sola e nuda verità. Era inevitabile la reazione contro siffatto modo di concepire

la storia: già da parecchi anni è incominciato il lavoro di epurazione dei fatti militari accaduti nel periodo della rivoluzione e dell'impero; la leggenda ha trovato i suoi demolitori implacabili in Camillo Rousset, nel Charras, nello Jung e in altri valenti. Ma il lavoro non è ancora compiuto: l'assedio di Genova del 1800 non è ancora stato studiato, ch'io mi sappia, colla scorta di una critica serena, calma, aliena da qualsiasi prevenzione di persona, da qualsiasi pregiudizio di nazionalità. Molti documenti che si riferiscono a tale assedio giacciono ancora inesplorati negli archivi: le pubblicazioni finora uscite abbondano di errori, di contraddizioni, di puerilità: un attento studio comparato delle medesime m'ha convinto della necessità di sottomettere a nuovo esame almeno i fatti più importanti di quel memorabile assedio.

Il barone Thiebault, ufficiale superiore del genio addetto al quartier generale di Massena, pubblicò il *Giornale dell'assedio*. Il lettore non s'aspetti una raccolta di appunti scritti giorno per giorno sotto l'impressione immediata dei fatti: l'autore stesso glielo dice ponendo in fronte all'edizione del 1847: *ouvrage refait en son entier*. Il giornale pertanto non è più lavoro spontaneo, ma riflesso: l'autore ha avuto il tempo di togliere, aggiungere, modificare, temperare come meglio gli piaceva. Ora questo rifacimento sarebbe sufficientemente giustificato, quando si fosse arricchito il giornale di tutti i dati necessari per apprezzare rettamente i fatti. Ma così non è: mancano pur sempre notizie esatte e sincere intorno agli intenti e ai mezzi dell'attaccante: mancano indicazioni su parecchi punti importantissimi che l'autore poteva certamente chiarire. Invano cerchiamo, in mezzo alla verbosa esposizione di Thiebault, una notizia completa e precisa intorno allo stato delle fortificazioni e all'armamento della piazza: invano desideriamo qualche raggnaglio intorno al munizionamento, intorno alla organizzazione dei trasporti: affermazioni vaghe e gratuite usurpano troppo spesso il posto delle inesorabili cifre; le cifre stesse paiono ribellarsi agli intenti dell'autore, mostrandosi spesso incomplete, qualche volta contraddittorie. Ma v'ha di più: una preoccupazione affannosa, un rancore mal dissimulato pesa di continuo sull'animo di Thiebault. Egli crede che non sia stata resa la debita giustizia agli eroici di-

fensori di Genova, e che i vincitori di Marengo abbiano dimenticato come il loro sbocco nella valle del Po si era effettuato mediante il sacrificio dell'armata d'Italia. Reclama pertanto altamente la parte di gloria che spetta a Massena e a' suoi soldati; ma nel proseguire tale intento trascende spesso, esagera l'importanza dei fatti, e tace sulle circostanze che potrebbero metterli sotto la vera loro luce: superlativo nelle lodi, indulgente nelle censure, egli appare il panegirista piuttostochè lo storico della difesa: il suo giornale, anche dopo rimaneggiato, è l'apologia e la glorificazione di Massena di fronte agli attacchi di Napoleone e alle usurpazioni di Soult. Imperocchè Napoleone dettò nelle sue memorie alcune osservazioni intorno alle operazioni di Massena nel 1800: esse non sono materiale storico propriamente detto, nè recano nuova luce nell'oscuro laberinto dei fatti; ma sono una nota crudelmente discorde nel coro delle lodi prodigate alla preveggenza e alla intuizione strategica di Massena. A tali censure risponde indirettamente anche Soult, che col titolo di luogotenente generale ebbe il comando delle truppe assediate, e dettò un giornale dell'assedio e una serie di osservazioni sulla narrazione di Thiebault. Ma anche Soult ha la stessa preoccupazione di Thiebault, anch'egli domanda giustizia pei difensori di Genova: non si contenta però di rivendicare la gloria comune; nella sua narrazione concisa, poco ricca di notizie particolareggiate, scorgesi una tendenza spiccata ad attribuire a se stesso gran parte della gloria che spetta di diritto a Massena come comandante supremo. Così è, il comandante sottordine, dopo aver con intelligenza ed energia esemplari eseguiti gli ordini del proprio capo, lo trascina quasi alla gogna, lo presenta come un pupillo che non sa dare un passo senza il suggerimento del tutore. Soult non è contento di essere stato il braccio della difesa, vuol esserne anche la mente; la storia imparziale, affrettiamoci a dirlo, non può accogliere questa pretesa.

Testimone dei fatti ma non attore, il Petracchi, rifugiato cisalpino a Genova durante l'assedio, pubblicò un diario degli avvenimenti dell' inverno e della primavera del 1800. È lavoro di non grande importanza militare, prezioso però perchè contiene alcuni particolari omessi da Thiebault e da Soult, e perchè ci rivela le impressioni che i fatti di quell'epoca destarono nell'animo della cittadi-

nanza genovese. Le condizioni morali delle truppe assediate sono descritte nei *Souvenirs militaires d'un jeune abbé*, pubblicati recentemente dal barone D'Ernouf. Alunno ecclesiastico durante l'epoca del terrore, l'autore di questi ricordi, per sottrar sè e la propria famiglia alle persecuzioni dei giacobini, andò soldato sul Reno, e nel 1800 in qualità di caporale nella 106ª mezza brigata di linea prese parte alla difesa di Genova fino al combattimento del 2 maggio sulle alture della Coronata. Il libro non aggiunge molto ai materiali storici che già si possedevano; abbonda di inesattezze e di errori specialmente cronologici; ma, come il diario del Petracchi che descrive lo stato morale della popolazione, il libro dell'abate Cognet è importante perchè ci presenta un quadro vivo e sincero delle condizioni delle truppe. Valore storico di gran lunga maggiore hanno le *Memorie di Massena redatte dal generale Koch*. L'autore non appartenne al novero dei difensori di Genova, ma compilò le memorie colla scorta degli scritti lasciati da Massena e dei documenti raccolti presso il *Dépôt de la guerre* e il *Dépôt des fortifications*. Non troviamo nelle memorie di Koch l'impeto e la passione di Thiebault, il procedere rapido e incisivo di Soult: ma v'ha più sicura e più larga notizia de'fatti, maggiore serenità e ponderatezza di giudizii; l'esposizione cammina misurata e tranquilla, e sebbene scarseggi qualche volta il senso critico e siano spesso errati e contorti i nomi delle località, il libro del generale Koch può annoverarsi fra i migliori lavori che intorno all'assedio di Genova possiede la letteratura francese.

Non parlerò di Thiers perchè i suoi intenti e il suo modo di considerare gli avvenimenti militari sono abbastanza noti. Le poche e splendide pagine ch'egli consacra all'assedio di Genova, non possono accettarsi come una esposizione compiuta di quell'importante episodio della campagna del 1800. Ma il difetto principale così di Thiers, come di Koch, di Soult e di Thiebault, consiste, a mio giudizio, in una tendenza spiccatissima ad esagerare la parte che spetta alla difesa; le operazioni dell'assediante sono appena accennate, ed esposte qualche volta in modo da dare il maggior risalto al valore de' Francesi; gli Austriaci sono condannati a rappresentare la parte di quei personaggi delle commedie, i quali non hanno altro ufficio che di dar occasione ai primi attori di far pompa della loro valentia.

Non vuol confondersi cogli scrittori sovramentovati il generale Jomini. Nè francese, nè austriaco, l'autore della *Storia critica delle guerre della Rivoluzione*, sa elevarsi al disopra dei pregiudizi di nazionalità, non d'altro curandosi che di esaminare i fatti nei loro rapporti coi principii fondamentali dell'arte della guerra. Ma l'indole speciale e gli intenti dell'opera l'obbligavano ad essere conciso nella narrazione. Jomini spazia quasi di continuo nelle regioni della sintesi, e par quasi disdegni di scendere e aggirarsi fra le minutaglie dell'analisi: egli coglie le circostanze più spiccate e caratteristiche dei fatti, ma non vuole stancare il lettore col racconto di tutti i particolari più minuti; se ne vale bensì per giungere colla loro scorta ad una nozione complessiva di essi fatti, ma il lavoro d'analisi rimane nascosto, l'autore l'ha fatto per conto proprio, e dove non ha potuto compierlo, ha supplito con la meravigliosa sua intuizione storica.

Le opere di cui abbiamo parlato finora non possono fornire tutti gli elementi necessari per procedere ad una esposizione completa dei fatti dell'assedio di Genova; trattano con ispeciale larghezza tuttociò che concerne la difesa, sono troppo parche intorno alla parte che spetta all'attacco: esse non ci dicono con precisione la forza, la composizione, la dislocazione dell'armata assediante nei momenti principali dell'assedio; non ci dicono con precisione le forze impiegate nei vari combattimenti, gli ordini, le istruzioni date. Da ciò la necessità di ricorrere in larga misura alle fonti austriache. Ma per quanto diligenti, le ricerche su tale proposito non furono sempre nè totalmente fortunate. Le Memorie di Crossard, emigrato francese che come ufficiale di stato maggiore presso la Divisione Hohenzollern prese parte all'assedio di Genova, non sono troppo ricche di notizie; l'autore non si occupa per lo più se non degli avvenimenti cui partecipò immediatamente; quando c' è di mezzo la sua persona, è prolisso e non omette i particolari più minuti; i fatti a cui non prese parte li tace o li accenna appena di volo. Aggiungasi poi una messe non indifferente di errori cronologici, errori topografici, errori storici. Il libro è compilato non già su appunti presi giorno per giorno, sibbene colla semplice scorta di dati conservati dalla memoria dell'autore; e la memoria di Crossard, è forza confessarlo, non è troppo felice.

Fra le poche opere di fonte austriaca che mi venne fatto di consultare, quella del capitano Mrax intorno alla campagna del 1800 mi parve la più meritevole di encomio. Scritta con quella imparzialità e quella serenità di giudizi che invano si desidera negli autori francesi, essa, sebbene in qualche punto troppo concisa, ci presenta quasi tutti i dati che si richiedono per la esatta conoscenza e il retto apprezzamento dei fatti: quantunque di data non recente, poichè fu pubblicata fino dal 1822 nella *Oesterreichische militärische Zeitschrift*, essa risponde sufficientemente alle esigenze della odierna critica storico-militare. Ho approfittato largamente di quest'opera nel trattare tuttociò che riguarda le operazioni degli assedianti: un attento studio delle località che furono teatro degli avvenimenti m'ha posto in grado di verificare viemeglio la varia plausibilità delle affermazioni dei diversi autori. Frutto di una critica comparata delle fonti storiche, sussidiata da quella conoscenza del terreno che per me si poteva maggiore, il presente lavoro non sarà, io spero, totalmente inutile a chi desideri una esposizione chiara e concisa dei principali fatti dell'assedio di Genova del 1800.

## II.

### Prodromi dell'assedio.

Situazione politica: Napoleone Primo Console: riforme — La Francia di fronte alla coalizione — Apparecchi di guerra: forze: loro dislocazione sul finire dell'inverno del 1800 — Piano di campagna di Napoleone per la primavera del 1800: compito assegnato a Massena.

Condizioni dell'armata d'Italia: provvedimenti di Massena: la suasistenza dell'armata non è assicurata: limiti della responsabilità di Massena.

Concetti di Massena intorno all'indirizzo delle operazioni — Dislocazione dell'armata nella Liguria occidentale — Vizi di tale dislocazione: assenza di un concetto direttivo — *Istruzioni* di Massena ai comandanti sott'ordine.

Forza, ripartizione e dislocazione dell'armata austriaca in Italia — Piano d'operazioni di Melas — Considerazioni.

L'assedio di Genova del 1800 è uno degli episodi importanti della lotta che la Francia rivoluzionaria combatteva da otto anni contro le vecchie monarchie d'Europa: esso collega due periodi di

storia politica e militare; è l'ultimo corollario degli insuccessi toccati alla Francia nel 1799; è il preludio delle vittorie che le arrideranno nella primavera del 1800 in Germania e in Italia.

Costrette all'inazione dalla stanchezza e dall'inverno, le armate francesi di Svizzera e di Germania eransi sul finire del 1799 ridotte a custodire di fronte agli Austriaci la linea dell'alto e medio Reno: in Italia i laceri avanzi dell'armata di Championnet s'erano dopo la sconfitta di Novi rifugiati sulle Alpi e sui monti liguri-occidentali: il 15 di dicembre avveniva l'ultimo combattimento fra i generali Saint-Cyr e Klenau, e tosto Francesi ed Austriaci prendevano i quartieri d'inverno. Ma l'anno 1800 incominciava sotto nuovi auspicii: due fatti si erano prodotti, tali da mutare profondamente la situazione. Paolo I imperatore di Russia si ritraeva dalla coalizione: restavan così contro la Francia sole Inghilterra e Austria con alcuni minori Stati di Germania. Certo anche così scemata di forze, la coalizione avrebbe finito col domare la Francia, se l'opera di dissoluzione sociale non fosse stata risolutamente arrestata da Napoleone. Il Direttorio non poteva rappresentare l'ultima e compiuta soluzione della crisi ond'era travagliata la nazione; non poteva essere che un momento di transizione fra l'anarchia e la dittatura: inetto a domare i nemici esterni e a consolidare all'interno il nuovo stato di cose, doveva cadere e cadde sotto il colpo di Stato del 18 brumaio: Napoleone assunse, col titolo di Primo Console, la dittatura: la rivoluzione aveva finalmente trovato il suo legislatore e la sua spada.

Consolidare e disciplinare la rivoluzione all'interno, propagarla all'estero, tale era la missione storica di Napoleone. Alla Francia dilaniata dalle fazioni egli impose la pace: fece deportare gli ultimi incorreggibili corifei dell'anarchia, abolì la legge degli ostaggi, chiuse la lista degli emigrati: la sua mano di ferro ravvicinò oppressi ed oppressori, spogliati e spogliatori; monarchici, convenzionali e giacobini si trovarono uniti nella devozione al Primo Console. La Francia aveva bisogno d'ordine e di tranquillità, e Napoleone fin dai primordi del Consolato aveva fatto proposte di pace così all'Austria come all'Inghilterra: ma le condizioni poste dai gabinetti di Vienna e di Londra erano così esorbitanti, che l'orgoglio nazionale de' Francesi ne fu profondamente irritato, e vennero re-

spinte. All'appello di Napoleone la Francia rispose rievocando le memorie gloriose del 1793; era la prima volta che le energie suscitate dalla rivoluzione apparivano disciplinate e governate da una mente vastissima e da una volontà indomabile. Al caos amministrativo e finanziario era subentrato l'ordine; Napoleone trovava milioni per rafforzare le vecchie armate e crearne di nuove; applicava per la prima volta la legge sulla coscrizione, e centomila reclute accorrevano sotto le bandiere; sottoponeva a nuovo esame i congedati e i riformati degli ultimi otto anni, e ben trentamila uomini, già induriti alle fatiche della guerra, rientravano nelle file dell'esercito: anco i veterani e i pensionati rispondevano volonterosi alla chiamata del Primo Console.

Il periodo della preparazione comprende i mesi di dicembre 1799 e gennaio, febbraio e marzo del 1800: ommettiamo di descrivere anche per sommi capi tutto il lavorio compiuto sia dai coalizzati, sia da Napoleone; ci basti indicarne i risultati principali. — Verso la fine di marzo del 1800 la coalizione disponeva delle forze seguenti:

*a*) 130000 uomini sotto gli ordini del maresciallo Kray raccolti nella Svevia e nel rientrante formato dal Reno fra Basilea e Strasburgo, ad eccezione di 25000 lasciati a guardia delle piazze forti dell'alto Danubio:

*b*) 120000 sotto gli ordini del maresciallo Melas in Italia, sparsi nelle guarnigioni del Piemonte, della Lombardia e della Toscana;

*c*) 20000 Inglesi raccolti a Mahon.

Erano in tutto 270000 uomini: le flotte inglesi padrone assolute dei mari potevano, ove ne fosse il caso, concorrere lungo le coste italiane alle operazioni degli eserciti.

Alle forze sovra enumerate la Francia opponeva:

1°) 130000 uomini formanti l'armata del Reno sotto gli ordini del generale Moreau, concentrati sulla sinistra di detto fiume di fronte all'armata di Kray;

2°) 40000 in Liguria e sulle Alpi, costituenti l'armata d'Italia sotto gli ordini del generale Massena;

3°) 60000 formanti l'armata di riserva sotto gli ordini del generale Berthier, la quale si andava raccogliendo lungo le rive nord-occidentali del lago di Ginevra.

Le armate francesi del Reno e di riserva erano fornite di quanto poteva occorrere per intraprendere operazioni di guerra: l'armata d'Italia per contro non si era ancora riavuta dallo stato di dissoluzione a cui l'avevan ridotta le sconfitte dell'anno precedente. Le armate austriache mancavano di nulla; l'oro dell'Inghilterra aveva posto l'Austria in grado di sopperire largamente ai bisogni delle sue armate. Inorgoglite dalle vittorie del 1799 esse aspettavano fidenti il momento per domare l'ultima resistenza della Francia, che i gabinetti di Vienna e di Londra s'ostinavano sempre a credere dissanguata dalla guerra interna ed esterna, senza eserciti e senza finanze.

Il piano di campagna dettato da Napoleone sul principio di marzo divide le operazioni in due momenti, e sono:

1°) Difensiva nella Liguria e sulle Alpi, e offensiva nella valle dell'Alto Danubio finchè l'armata di Kray sia ricacciata oltre la piazza di Ulm.

2°) Passaggio delle Alpi per parte dell'armata di riserva e offensiva concorde di essa armata e di quella di Liguria contro l'armata di Melas (1).

Questo piano che fu comunicato a Massena con lettera del 5 marzo, gli prescriveva troppo chiaramente di attenersi sul principio delle operazioni ad un sistema di difesa tale da attrarre sopra di sè l'attenzione e le forze di Melas, finchè l'armata di riserva avesse valicate le Alpi. Eppure gli apologisti di Massena, per alleviare la di lui responsabilità nell'opera di preparazione, affermano con Thiebault che istruzioni non vennero date, o vennero troppo tardi quando non c'era più tempo a provvedere. Il generale Koch, autore non sospetto, afferma come i Consoli nel prescrivere a Massena di recarsi sulla fine del 1799 ad assumere il comando dell'armata d'Italia, gli ordinarono altresì di *mantenersi padrone* di Genova, e quando fosse costretto a sgombrarne, approvvigionare Savona, metterla in assetto di difesa, e prendere una linea tale che gli permettesse di attaccare a sua volta, e cogliere l'avversario in qualche falsa mossa (2). — Vero è che Massena afferrò il concetto

(1) *Correspondance de Napoléon.* — Tom. VI. — 5 mars.
(2) Koch — *Mémoires de Masséna.* — Tom. II. pag. 10.

cui s'informava tale ordine, e, chiesto un abboccamento col Primo Console, gli dichiarò che non intendeva assumere il comando di un'armata condannata a rimanere sulla difensiva. E Napoleone rispondeva *non essere intenzione del governo ridurre l'armata d'Italia alla difensiva, sperare per contro che guidata da Massena si manterrebbe degna dell'antica riputazione* (1). Ma questa risposta, abbastanza vaga e degna più d'un diplomatico che d'un militare, non escludeva tuttavia in modo assoluto l'eventualità di un primo periodo di operazioni puramente difensive. L' indeterminatezza della risposta dimostra tutt'al più che Napoleone sulla fine di dicembre non aveva ancora dato una forma concreta e definitiva ai suoi concetti intorno all'indirizzo delle prossime operazioni, e che, pur studiandosi di accontentare Massena, non voleva con premature dichiarazioni pregiudicare l'avvenire. La responsabilità di Massena pertanto nell'opera di preparazione sussiste intera: anche attenendosi alla vaga risposta di Napoleone, egli doveva mettersi possibilmente in grado di combattere sia offensivamente, sia difensivamente.

Certo le difficoltà erano grandissime: giammai truppe si trovarono in così tristi condizioni come l'armata d'Italia. Le sconfitte dell'anno precedente avevano generato la disorganizzazione e l'indisciplina più sfrenata: compagnie, battaglioni abbandonavano a massa i posti loro affidati e se ne tornavano in Francia: infierivano le malattie, mancavano viveri, vestimenta, armi, munizioni, e l'amministrazione disorganizzata, senza fondi e senza onestà, era inetta a provvedere. Massena ebbe, prima di lasciar Parigi, ripetute assicurazioni dai Consoli che gli sarebbero dati mezzi sufficienti per riparare a tanti mali e rimettere in buon assetto l'armata. Ma i mezzi giungevano in iscarsa misura, e Massena tornava ad insistere da Genova: fra lui e Napoleone era uno scambio continuo di richieste e di promesse: ma intanto i rinforzi d'uomini non venivano, il denaro era sempre scarso, le provvigioni giungevano in quantità troppo piccola. Mercè l'energia del carattere e una lunga serie di provvedimenti, che meriterebbero uno studio

(1) Koch Op. cit. Vol. II. pag. 11. 12.

accurato, Massena potè richiamare le truppe all'osservanza della disciplina, vestirle, equipaggiarle. Sotto la sua mano di ferro l'armata si era trasformata: i danari, i viveri e i rinforzi d'uomini erano in cammino sulla fine di marzo: due milioni di lire erano già a Nizza, un grosso convoglio di legumi e di grano veleggiava alla volta di Genova. Ma il giorno 5 di aprile Melas incomincia gli attacchi su tutto il fronte da Genova a Savona, la flotta inglese inizia la crociera lungo tutto il littorale ligure, e i soccorsi aspettati non possono più pervenire all'armata. La paventata difensiva diventa per Massena una necessità ineluttabile, e per sostenerla egli non ha nè viveri, nè fortificazioni in buon assetto di difesa.

A chi la responsabilità di tale situazione? Già accennai come a discolpa di Massena non possa addursi la mancanza di istruzioni: egli sapeva che per i primi giorni d'aprile doveva essere pronto ad iniziare le operazioni, e ciò doveva bastare. Ma Thiebault e Koch, per iscagionarlo della mancanza di provvigioni, traggono in campo la noncuranza del Ministro della guerra, e specialmente la malà volontà di Napoleone, al quale non esitano ad attribuire l'ignobile intenzione di porre Massena in condizioni tali da non poterne uscire con onore. La storia non può nè accettare questo processo di intenzioni, nè accogliere ciecamente le affermazioni di Napoleone, il quale nelle sue Memorie scriveva che *l'amministrazione dell' armata d'Italia era stata riorganizzata, pagati gli arretrati del soldo alla truppa, l'abbondanza subentrata alla carestia, i porti di Marsiglia, di Tolone, di Antibo riboccanti di navi adoperate nell'approvigionamento dell'armata* (1). — Tutta la questione si riduce ai seguenti punti: 1°) diede o non l'amministrazione della guerra le disposizioni e i fondi occorrenti per il vettovagliamento dell'armata? — 2°) Vegliò essa alla piena esecuzione di tali disposizioni? — Mancando l'opera efficace del Ministro, doveva forse Massena e poteva provvedere di propria iniziativa, e sostituirsi al Ministro? — Il Ministro della guerra stipulò per tempo i contratti per la fornitura dei generi occorrenti per la sussistenza dell'armata: Thiebault e Koch lo ammettono, ed ammettono pure che una parte

(1) *Mémoires de Napoléon* — Tom. i. pag. 199. 200. — (Edizione 1823).

dei fondi fu per tempo anticipata alla compagnia assuntrice Antonini e Diez. Ma questa compagnia mancò a' propri obblighi: formata da ingordi e disonesti speculatori, approfittò della debolezza degli ufficiali governativi, forse ne ebbe alcuni a complici, promise e non mantenne, prese danari e non mandò viveri. Il Ministero non vegliò quanto doveva alla esecuzione dei patti; ma la compagnia aveva la sua sede a Marsiglia, e nella piazza commerciale di Marsiglia doveva fare le grandi incette per l'armata d'Italia. Ora Massena, prevedendo forse come i provvedimenti e la sorveglianza del Ministero potessero non riuscir sempre efficaci, chiese ed ottenne dal Primo Console *poteri straordinari per tutto ciò che concerne l'amministrazione, le finanze e la guerra non solo nella Liguria, ma altresì nei dipartimenti vicini all'armata* (1). La sua responsabilità cresce così in ragione dei poteri che gli sono conferiti: come e quando si valse di questi poteri? — Per quanto Thiebault e Koch si affannino ad arruffare la matassa, il fatto che emerge chiaro ed incontestabile è il seguente: un'armata di circa 40000 uomini con larga dislocazione per tutta la Liguria occidentale, avente a propria disposizione la duplice linea di rifornimento, terrestre e marittima, vive fino al 13 marzo a carico della Repubblica Ligure (2); il comando d'armata non ha potuto in principio d'aprile raccogliere che nove giorni di viveri. È forza confessare che la popolazione genovese fu più previdente e più savia amministratrice che non il comando di armata: se questo potè protrarre cotanto la sua resistenza alle forze preponderanti di Melas, n'è debitore alle riserve di viveri nascosti presso i privati cittadini, riserve che, messe poi a disposizione del comitato delle sussistenze, servirono al sostentamento della truppa non meno che della popolazione. Di fronte alla inazione della compagnia assuntrice dell'impresa viveri, Massena tempestò il Ministero, e il Primo Console con una furia di rimostranze: il Ministero, ricordandosi forse dei pieni poteri accordati a Massena, largheggiava in proteste e promesse, e mandava quanto poteva; ma le armate non vivono nè di rimostranze nè di promesse: il loro tutore naturale è il comandante supremo; se manca o riesce insufficente l'azione del Ministero, egli deve sostituire o aggiun-

(1) THIEBAULT — Vol. I, pag. 51.
(2) *Gazzetta Nazionale Ligure*. — 1800, 12 marzo.

gere la propria. Massena lo comprese ma non tenne buona via: cominciò a valersi dei pieni poteri nella Liguria, e qui la sua azione fu terribilmente energica, ma anche inopportuna perchè consumò troppo presto quelle poche risorse che dovevan toccarsi le ultime. I dipartimenti prossimi all'armata furono per lungo tempo lasciati da parte: fu solo nel principio di marzo che inviò a Marsiglia un suo mandatario, il capo squadrone Franceschi, a vedere che cosa facesse la compagnia Antonini, e gli diede facoltà di rescinder contratti e stipularne di nuovi, prendere ovunque li trovasse i fondi necessari. — Era troppo tardi. Massena subiva le conseguenze del sistema così largamente praticato dagli eserciti repubblicani circa le requisizioni nella zona d'operazione: la Liguria aveva dato all'armata tuttociò che poteva: governo e comuni avevano venduto il proprio patrimonio, e i beni confiscati ai nobili, ed avevan contratto grossi debiti coi particolari per soddisfare alle richieste delle truppe francesi: ora non potevan più andare oltre; le ultime risorse stavano per esaurirsi, e solo allora Massena si ricordò che i suoi pieni poteri si estendevano anche ai dipartimenti vicini. Ma troppo tardi: la flotta inglese e i battaglioni di Melas sbarravano la via ai convogli di viveri.

Nè furono più felici le disposizioni date da Massena circa la dislocazione delle truppe. Berthier, Ministro della guerra, scrivevagli il giorno 4 marzo: *il mio voto più ardente si è che voi siate prontamente in misura di iniziare le operazioni e prevenire il vostro avversario.* Il generale Koch, dopo aver detto come le istruzioni del Primo Console prescrivessero a Massena di ragunare il grosso dell'armata attorno a Genova, non lasciando che piccoli distaccamenti sulle Alpi, al colle di Tenda, a Ormea, a Ventimiglia e a Savona, soggiunge che furono dal comando d'armata impartiti gli ordini perchè 2000 uomini dell'ala di sinistra passassero a rafforzare il centro dell'armata, e il grosso di questa, forte di 20 000, uomini si raccogliesse fra Savona e Voltri. Tali ordini, dati, a quanto pare, verso la metà di marzo, ebbero un principio di esecuzione: ma il movimento d'adunata fu, a detta del generale Koch, sospeso, perchè si giudicò non possibile far vivere 20 000 uomini attorno a Genova: ragione di valore assai dubbio, giacchè i viveri

che già si trovavano scaglionati o dovevano giungere lungo la strada della Cornice, e che serviron poscia per le truppe disposte nei larghi loro accantonamenti, potevano essere man mano trasportati sui luoghi di adunata. La ragione principale del contrordine deve trovarsi piuttosto nella convinzione di Massena (convinzione in lui persistente ad onta di indizi e di informazioni atti più che mai a scuoterla) che le operazioni non potessero da parte dell'avversario incominciare prima del 15 aprile, e si potesse quindi lasciare senza pericolo le truppe nei loro larghi accantonamenti. Che Massena si lasciasse cogliere alla sprovvista, è confessato, sebbene celatamente, anche da Thiebault; ma questi non parla in modo alcuno di disposizioni intese a dare alle truppe una dislocazione più raccolta, e si contenta di dire che l'armata era lasciata disseminata su una linea di ottanta chilometri di sviluppo, *per custodire i valichi principali e mantenere le comunicazioni colla Francia.*

Infatti la dislocazione dell'armata d'Italia sul principio d' aprile risponde al concetto ora accennato: essa è contenuta nella seguente tabella desunta dal *Giornale dell'assedio* di Thiebault.

## Ordine di battaglia e dislocazione dell'armata d'Italia il 4 aprile 1800.

Comandante supremo Massena — Quartier Generale Genova

| CORPO | DIVISIONI | BRIGATE | MEZZE BRIGATE | FORZA | DISLOCAZIONE |
|---|---|---|---|---|---|
| Ala Destra (Soult) | Miollis | Darnaud | 8ª leggera | 600 | S. Oberto e Recco |
| | | Petitot | 21ª di linea | 800 | Torriglia e Scoffera |
| | | | 74ª » | 1,100 | M. Cordano |
| | | | 106ª » | 1,700 | Albaro e Nervi |
| | Gazan | Poinsot | 3ª » | 1,300 | Casella, Busalla, Savignone |
| | | | Gran. Piemont. | 90 | Telio |
| | | | 5ª leggera | 500 | Voltaggio, Carrosio |
| | | Spital | 2ª di linea | 1,600 | Borgo Fornari, Ronco |
| | | | 1ª comp. artig. | 40 | Bocchetta |
| | | | 78ª di linea | 1,300 | Campofreddo, Masone, Rossiglione, M. Calvo, Marcarolo. |
| | Marbot | Buget | 3ª comp. zapp. | 90 | S. Quirico |
| | | | 3ª leggera | 300 | Stella |
| | | | 62ª di linea | 1,500 | Lavagnola, Montenotte |
| | | Gardanne | 63ª » | 500 | Mad. di Savona |
| | | | 97ª » | 1,300 | Vado e Cadibona |
| Riserva dell'ala | | | 92ª » | 500 | Sampierdarena |
| | | riserva | 25ª leggera | 1,700 | Sestri Pon. Cornigliano |
| | | Totale dell'ala destra | | 15,520 | |
| Centro (Suchet) | Clausel | | 10ª di linea | 1,409 | M. S. Giacomo, Melogno e Settepani |
| | | | 34ª » | 1,122 | |
| | | | 20ª leggera | 853 | |
| | | | 87ª di linea | 460 | |
| | Pouget | | 7ª leggera | 966 | Finale-Melogno |
| | | | 99ª di linea | 1,352 | |
| | | | 33ª » | 487 | |
| | | | 39ª » | 422 | |
| | | | 11ª » | 454 | |
| | Garnier | | 68ª » | 620 | In marcia per raggiungere l'armata |
| | | | 55ª » | 213 | |
| | | | 104ª » | 1,050 | |
| | | Lesuire (di composiz. ignota) | | 3,000 | Colle di Tenda |
| | | Totale del Centro | | 12,408 | |
| Totale generale delle forze in Liguria 27,928 u. | | | | | |

N. B. L'ala destra non aveva cavalleria.

Non si conosce la forza dell'artiglieria: da una lettera di Massena consta che, durante l'assedio, la difesa di Genova disponeva di *sei* cannoni da campo che seguivano le truppe attive.

La presente tabella non comprende la guarnigione di Genova, composta di frazioni di corpi, fra cui la legione cisalpina di circa 300 uomini, che si segnalò il 30 aprile all'attacco dei Due Fratelli, e il 2 maggio all'attacco della Coronata.

Dall'esame di questa tabella emerge come la dislocazione delle truppe abbia per iscopo di provvedere alla custodia dei seguenti passi:

*a*) Strada littoranea di levante: occupazione di Recco.

*b*) Passi che dalla valle di Fontanabona adducono in valle di Bisagno: occupazione di M. Cordano e S. Oberto.

*c*) Passo della Scoffera: occupazione di Scoffera e Torriglia.

*d*) Passo dei Giovi e adiacenti: occupazione di Ronco, Busalla, Savignone, Casella, Borgo de'Fornari, Croce Fieschi.

*e*) Passo della Bocchetta: occupazione di Gavi, Carrosio, Voltaggio, Bocchetta.

*f*) Passo del Turchino: occupazione di Masone, Campofreddo, Rossiglione, Monte Calvo.

I passi *a*,*b*,*c*, erano custoditi dalla 1ª divisione: i passi *d*,*e*,*f*, dalla 2ª. L'occupazione delle Cabane di Marcarolo aveva per iscopo di collegare le truppe a guardia del passo del Turchino con quelle della Bocchetta: queste erano collegate colle truppe a guardia del passo de'Giovi mediante l'occupazione di Telio: il distaccamento di Savignone e Casella collegava le truppe dei Giovi con quelle della Scoffera: finalmente queste si collegavano colle truppe a guardia della strada littoranea mediante l'occupazione di S. Oberto e di M. Cordano. — Fra la sinistra della 2ª e la destra della 3ª divisione, correva un lungo tratto sguarnito da M. Calvo alla Stella attraversato dai passi di Pian di Faialo e Malanotte. La 3ª divisione, cui era specialmente affidata la difesa del Colle di Cadibona, era ripartita fra Stella, Santuario della Madonna, Montenotte, Lavagnola, Cadibona e Vado: per M. San Giacomo essa si collegava col corpo del generale Suchet, che si stendeva dal monte ora detto al colle di Tenda.

Napoleone e Jomini additarono i vizi di tale dislocazione (1), vizi che si possono riassumere colla formula seguente: chi vuol tutto coprire, si fa debole dappertutto. La sovraesposta dislocazione sarebbe stata appena giustificabile durante la forzata sospensione delle ostilità, allorquando potevasi senza pericolo grave adottare un si-

(1) *Mémoires de Napoléon*. Tom. II — JOMINI: *Histoire critique des guerres de la révolution*. Tom. I.

stema di larghi accantonamenti per provvedere più facilmente ai servizi amministrativi. Ma i segni precursori di imminenti ostilità non mancarono a Massena: perchè mai egli persisteva nel proposito di tener le sue truppe cotanto disseminate? Credeva egli veramente che le operazioni non avessero a cominciare da parte degli Austriaci tanto presto, ovvero sperava di poter resistere anche così frazionato agli attacchi dell'avversario? — L'idea attribuitagli da Koch, di concentrare attorno a Genova il grosso delle forze, è lasciata da parte appena n'è incominciata l'attuazione. I battaglioni di Melas stanno per irrompere contro il debole fronte de' Francesi, e Massena non ha ancora concretato e comunicato ai comandanti sottordine il proprio disegno di operazioni. Il giorno 1° di aprile egli scriveva al generale Suchet: « l'armata è troppo debole per custo- « dire tutti i passi per i quali il nemico può giungere al mare: non « siano essi pertanto guardati che da semplici posti: serrate le vo- « stre divisioni, e disponetele in guisa che possano riunirsi nel mi- « nor tempo possibile. Ve lo ripeto, non avete che un solo mezzo « per resistere, e consiste nel far massa e manovrare ». Al generale Soult scriveva lo stesso giorno: « disponete affinchè le vostre divi- « sioni possano nel termine di otto ore riunirsi a massa..... state « a guardia delle strade che mettono a Genova; i dintorni della « piazza offrono posizioni ragguardevoli; prescrivo che siano ricono- « sciute ». Codeste istruzioni non mirano assolutamente ad accorciare il fronte di schieramento, ma solo a raccogliere le divisioni in masse separate. Massena raccomanda di far massa e manovrare, ma non aggiunge una parola sull'indole, sullo scopo, sui modi della manovra. La raccomandazione fatta a Soult, di custodire le strade adducenti a Genova sul fronte Recco-Cadibona, è in contraddizione coll'altra, di disporre le truppe in modo che possano nello spazio di otto ore serrare su una qualunque delle tre divisioni. Per ottemperare all'ordine di Massena, Soult prescrive che le divisioni non lascino in prima linea che piccoli posti, e il resto sia tenuto in riserva pronto ad accorrere ovunque sia necessario: ma in tal guisa siamo sempre lontani della possibilità di far massa nel termine indicato colle tre divisioni: la loro unione richiede non già otto ore, ma quarantotto almeno.

I pericoli che presenta la dislocazione delle truppe francesi ap-

paiono tanto più gravi e urgenti quando si rifletta alla superiorità numerica delle forze austriache, alla loro dislocazione, e all'indirizzo che Melas intende dare alle operazioni. — Il comandante dell'armata austriaca d'Italia aveva compresa l'opportunità di irrompere nella Liguria prima che sotto l'energico impulso di Massena l'armata francese potesse riaversi de' tristi effetti delle precedenti sconfitte. Stabilì pertanto di incominciare le operazioni verso la metà di febbraio: già erano a tal uopo formati i magazzini di approvigionamento, raccolti 6000 muli per il servizio de'trasporti, effettuata la radunata delle truppe, impartiti gli ordini perchè su sei colonne esse valicassero i monti liguri, e concertato coll'ammiraglio inglese Keith il trasporto dei viveri da Livorno alla costa ligure, non appena essa fosse in potere degli Austriaci. Ma la neve caduta in larga copia il dì 13 febbraio distolse Melas dall'impresa: egli ebbe forti dubbi sulla praticabilità delle strade attraverso l'Appennino, e sulla possibilità che, a causa della cattiva stagione, i convogli di viveri giungessero a tempo da Livorno ai luoghi destinati (1). — Aspettò fino alla seconda metà di marzo; e allora diede nuove disposizioni per l'esecuzione del progetto: il 24 trasferì il quartier generale da Torino ad Alessandria: il 27 l'armata occupava in tre masse distinte i seguenti punti:

Ala destra (Elssnitz) — Bra, colle teste d'avanguardia a Ceva, Millesimo, Cairo.

Ala sinistra — fra Bormida e Scrivia presso Pozzolo Formigaro colla testa d'avanguardia a Serravalle.

Corpo del generale Ott — sulla sinistra della Magra fra Aulla e Sarzana, colla testa d'avanguardia a Chiavari.

Negli ultimi giorni di marzo i tre corpi serrano sulle rispettive teste d'avanguardia: il 2 aprile l'armata ha la dislocazione indicata dalla seguente tabella.

---

(1) Mras — *Der Feldzug in Italien*. 1800.

## Ordine di battaglia e dislocazione dell'armata austriaca il 2 aprile

Comandante supremo **Melas** — Quartier Generale in **Acqui**.

| Divisioni | Brigate | Battaglioni | Squadroni | Cannoni | Uomini | Dislocazione |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Elssnitz | Ulm<br>Auersperg<br>Sticker | 28 | 5 | 8 | 10000 | Ceva |
| Morzin | Weindelfeld<br>Brentano<br>Bellegarde | 32 | 4 | 20 | 10000 | Acqui |
| Palfy | Bussy<br>Lattermann | | | | 9000 | Acqui |
| | S. Julien | | | | 4000 | Acqui |
| Hohenzollern | Rousseau<br>Frimont | 8 | 40 | 4 | 10000 | Novi e Fresonara |
| Vogelsang | Edder<br>Seczeny | 21 | 4 | ? | 8000 | Sulla sinistra della Sturla fra Chiavari e il confluente dell'Entella |
| | Gottesheim | | | | 7000 | |

N. B. La divisione Elssnitz ha lasciato la riserva d'artiglieria a Cherasco e Bra: le divisioni Morzin, Palfy e Hohenzollern ad Alessandria, Tortona e Valenza.

Le divisioni Morzin e Palfy hanno ciascuna 6 compagnie di pionieri.

Il magazzino principale dell'ala destra si trasferisce a Ceva: quello dell'ala sinistra è in Alessandria.

Il corpo di Ott è approvvigionato per mare dal magazzino di Livorno.

La divisione Vogelsang e la brigata Gottesheim sono sotto gli ordini del generale Ott.

La dislocazione risponde al seguente concetto direttivo delle operazioni: « *puntare col grosso contro il centro dell'armata francese e separarlo dalla destra: avviluppare questa, rinserrarla entro la piazza di Genova e costringerla a capitolare: volgersi contro il centro e ricacciarlo sul Varo* ». Le varie masse così dell'attaccante, come del difensore, non possono, a cagione della mancanza di linee di spostamento nella zona delle prime operazioni, prestarsi vicendevole e immediato appoggio: ma la superiorità numerica delle singole masse austriache è tale, che la loro separazione non presenta alcun grave pericolo. Infatti sul fronte Recco — Monte Cordano — Torriglia sono 15000 uomini di Ott contro 4200 francesi di Miollis: lungo il fronte Giovi — Bocchetta — Turchino i 10000 di Hohenzollern stanno contro 4920 di Gazan: sul fronte Cadibona — Monte San Giacomo — Settepani i 33000 delle divisioni Elssnitz, Morzin e Palfy contro gli 8156 di Marbot e di Suchet. Procedendo col grosso delle forze per la linea Cadibona-Savona, Melas trovasi in misura di operare con forze preponderanti sia contro Messena, sia contro Suchet senza che abbia a temere de' fianchi e del tergo: spostando le divisioni Morzin e Palfy (23000 uomini) verso est, egli pone 48000 uomini di fronte ai 17000 di Massena, e può tenere a bada i 10000 di Suchet con i 10000 di Elssnitz: portando invece le dette divisioni verso ovest può attaccare i 10000 di Suchet con 33000 uomini, e trattenere i 17000 di Massena coi 25000 di Ott e di Hohenzollern.

## III.

### Le operazioni dal principio delle ostilità al completo investimento della piazza.

Disposizioni di Melas per i giorni 5, 6, 7 aprile — Operazioni del 5 aprile: dimostrazioni contro la destra dell'armata francese — Attacco di Cadibona e Montenotte (6 aprile): separazione della destra dal centro dell'armata francese — Dislocazione della sera del 6 aprile: risoluzioni di Melas e di Massena — Attacco di Monte Fasce — Situazione di Massena la sera del 7: risolve di marciare contro Melas — Disposizioni di Melas per i giorni 8 e 9 — Operazioni dal 10 al 18: Massena è ricacciato su Genova.

Condizioni della piazza di Genova: concetti di Massena intorno alle sue funzioni strategiche — Fortificazioni — Istruzioni date da Massena a Miollis per la difesa della piazza — Investimento della piazza dai lati nord ed est — Dislocazione delle truppe francesi lasciate a difesa di Genova la sera del giorno 9 — Dislocazione degli Austriaci — Considerazioni — Avvenimenti dal 9 al 20 aprile — Nuove considerazioni.

Le operazioni si possono dividere in due periodi: il primo comprende le manovre di Melas per isfondare il centro dell'armata francese e ricacciarne la destra sotto le mura di Genova, e le operazioni di Massena per impedire l'investimento della piazza e ristabilire il collegamento della destra col centro dell'armata: il secondo comprende le operazioni degli Austriaci dirette a stringere vieppiù la cerchia d'investimento, e le contro manovre di Massena per impedire l'effettuazione di questo disegno.

Prima di movere da Acqui, Melas impartisce gli ordini per le operazioni dei giorni 4, 5, 6, 7 aprile, l'armata deve iniziare gli attacchi il giorno 5 formata in quattro masse distinte: à ciascuna di esse è assegnato il compito seguente.

a) *Grosso dell'armata sotto gli ordini immediati di Melas.* — La brigata Saint Julien si recherà il 4 aprile a Mioglia ed invierà il reggimento Wukassovich a Giusvallo; il 6 marcerà su Montenotte Superiore e Inferiore e spiccherà un piccolo distaccamento a Sassello a protezione del proprio fianco sinistro. Padrona di Montenotte, la detta brigata invierà grosse pattuglie fino a M. Negino, e sorveglierà tutti i passi che adducono al mare.

La brigata Lattermann occuperà Ferronia il giorno 5, invierà il 6 un battaglione a Pian del Melo per collegarsi colla brigata Saint Julien; il grosso volgerà su Altare e attaccherà la destra delle posizioni de' Francesi.

Il rimanente del grosso dell'armata raggiungerà Carcare il giorno 5, e il 6 avanzerà su Altare e Cadibona, e si spingerà, se possibile, fino a M. Ciuto: a protezione del fianco destro, tre battaglioni del grosso occuperanno Rocca del Baraccone.

Il giorno 7 la brigata Saint Julien attaccherà M. Negino: il rimanente del grosso marcerà su M. Ciuto.

*a) Divisione Elsnitz.* — Marcerà il 5 su Carcare, il 6 su Mallare: nella marcia da Ceva a Carcare distaccherà la brigata Ulm su Millesimo, Ronchi e Murialdo. Il giorno 7, di conserva coi tre battaglioni staccati dal grosso al Baraccone, attaccherà le posizioni di S. Giacomo fra Bricco Praboa e M. Alto.

Qualora gli attacchi di Cadibona e di S. Giacomo abbiano esito felice, la brigata Ulm si dirigerà su M. Settepani.

c) *Divisione Hohenzollern.* — Dovrà nei giorni 5, 6, 7 contentarsi di semplici dimostrazioni, procurando di indurre l'avversario a credere che l'obbiettivo principale e immediato delle operazioni sia la conquista di Genova. La cavalleria batterà la pianura fra Orba e Scrivia; tre battaglioni occuperanno Ovada; gli altri cinque saranno ripartiti fra Novi, Capriata, Serravalle e Mornese.

Se il nemico avanzerà offensivamente per Campofreddo, Hohenzollern raccoglierà la fanteria in Ovada, e coprirà con la cavalleria la strada di Alessandria: ove il nemico non avanzi, dovrà, appena il grosso si sia impadronito di Montenotte, marciare risolutamente su Genova, e attaccare le posizioni esterne della piazza di conserva col corpo di Ott e gli insorti delle Valli di Polcevera, Bisagno e Fontanabuona sotto gli ordini del generale Assereto. Solo nel caso che il nemico continui ad occupare con grosse forze la Bocchetta, e non accenni a sgomberarla, Hohenzollern dovrà continuare le dimostrazioni dei primi giorni.

d) *Corpo del generale Ott.* — Marcerà il giorno 6 con la sinistra (Gottesheim) fino alla Sturla; con la destra si dirigerà per la valle di Fontanabuona sull'alto Bisagno: non insisterà negli attacchi se avrà di fronte forze superiori; ma se il nemico cedesse, inseguirà

senza posa, e procurerà di dar la mano il giorno 7 a Hohenzollern verso la Bocchetta.

Nel caso poi che l'attacco del grosso contro le posizioni di Cadibona-Montenotte attragga Massena con parte delle sue forze verso Savona, Hohenzollern e Ott dovranno tentare un attacco di viva forza contro Genova, e inviare 2000 uomini alle spalle di Massena, i quali di conserva col grosso dovranno manovrare collo intento di sbarrare a Massena stesso la strada di Genova.

Finalmente nella ipotesi, poco probabile in vero, che Suchet tentasse con parte delle proprie forze di penetrare in Piemonte e minacciare il tergo dell'armata operante in Liguria, Melas disponeva che il generale Gorupp con 5 battaglioni e 16 squadroni occupasse il 4 aprile Bardinetto, e nei giorni 5, 6, 7 procurasse con ripetute dimostrazioni di tenere a bada le truppe di Suchet (1).

Nel mattino del 5 aprile accadono scontri poco rilevanti fra le avanguardie di Gottesheim, Vogelsang, Hohenzollern e le truppe avanzate dell'ala destra francese. Gottesheim avanza da Chiavari su Recco, ne caccia l'8ª leggera: questa nel pomeriggio è ricondotta all'assalto dal generale Darnaud e respinge gli Austriaci su Ruta. Un distaccamento della divisione Hohenzollern attacca il posto di Ronco: cacciatine i difensori, prosegue su Borgo de' Fornari, ed è respinto. Altro distaccamento della stessa divisione s'impadronisce di M. Calvo a ovest di Campofreddo. Sul fronte Montenotte-Cadibona non si eseguiscono che piccole ricognizioni da pattuglie spiccate dalle avanguardie di Melas.

Non sappiamo se Massena avesse notizia di tutti questi tentativi la stessa sera del 5. Essi non sono per sè di grave importanza, se si eccettua l'occupazione di M. Calvo, che costituisce una prima interruzione della linea di collegamento fra la 2ª e 3ª divisione. Comunque siasi Massena non se ne dà pensiero: non ha ancora dati sufficienti per risolvere su qual punto convenga dirigere la controffesa, e attende che la situazione si faccia più chiara. Egli non dà perciò alcuna disposizione per il giorno seguente: se non che, riconoscendo

(1) Max. Op. cit.

tutta la gravità delle condizioni della 3ª divisione, la quale, oltre che divisa dalle altre due, è, a cagione della malattia di Marbot, senza titolare, invia a Savona il generale Soult con incarico di assumere da quella parte la direzione delle operazioni (1).

Il dì 6 aprile gli Austriaci avanzano su tutto il fronte da Recco a Cadibona. Gottesheim procede su due colonne; quella di sinistra percorre la strada littoranea, e sloggia dopo vivo combattimento i Francesi da Recco e da Nervi: quella di destra percorre la cresta dei monti che chiudono a sud la valle di Fontanabuona. e, preceduta da numerosi stormi di insorti, caccia dopo viva e ostinata difesa gli avversari da M. Cordano, e poscia da M. Fasce, ove giunge e si stabilisce la sera. La divisione Vogelsang risale la detta valle di Fontanabona, ad eccezione di due reggimenti, che, passati ne'dì precedenti a Ottone in valle di Trebbia (2), marciano ora su Torriglia e Scoffera, ne cacciano le truppe del generale Petitot, e le ributtano sull'Olmo, ove sono raccolte dalla 73ª di linea inviata da Massena a loro so-

---

(1) Esistono gravi discrepanze fra Thiebault e Koch circa le operazioni del 5 aprile. Il secondo de'detti autori non parla degli attacchi tentati dagli Austriaci in questo giorno su Recco, Ronco e Rossiglione, e indica invece come accaduta in esso giorno l'occupazione di M. Cordano, M. Fasce, Torriglia, e Scoffera, che, secondo Thiebault, accadde il dì seguente. Noi ci atteniamo alla narrazione di Thiebault, perchè suffragata dall'autorità di Jomini e di Mrax e concorde con la *Gazzetta Nazionale Ligure del 1800*, la cui narrazione dee considerarsi come documento ufficiale. Giova poi notare che il generale Koch dimostra scarsa conoscenza di tuttociò che si riferisce agli Austriaci, ed altera spesso e contorce i nomi delle località: basti qui ricordare come una stessa colonna della divisione Vogelsang avrebbe, secondo il Koch, attaccato nello stesso giorno le posizioni di M. Cordano, M. Fasce, Savignone e Busalla, o come del villaggio di Borgo de' Fornari, egli faccia due villaggi distinti, Borgo e Fornari. La sostituzione di Parisone ad Apparizione nel denominare il villaggio per il quale passa la strada che dalla Sturla sale a M. Fasce, è pecca comune così a Thiebault, Koch; Jomini, come a Mrax. Anche nelle memorie di Crossard e nei *Souvenirs militaires d'un jeune Abbé* s'incontrano gravi e frequenti errori cronologici e topografici.

(2) Mancano ragguagli precisi intorno alla marcia della colonna che attacca Torriglia e la Scoffera. Mrax si contenta di dire che i colonnelli Lezsenì e Candiani eransi il giorno 6 *impadroniti di Torriglia, della Scoffera e della posizione di M. Capenardo* senza punto indicare la provenienza di questa colonna. Ma Jomini nella Tabella di dislocazione del 2 aprile indica come dislocata a Ottone in val di Trebbia una parte del corpo di Ott. Noi accettiamo tale indicazione sia perchè non contraddetta in modo assoluto da Mrax, sia perchè spiega meglio d'ogni altra la condotta delle truppe di Petitot le quali si ritirarono combattendo prima da Torriglia sulla Scoffera, poi dalla Scoffera sull'Olmo, e non accelerarono la marcia se non quando videro che l'occupazione di M. Fasce da parte degli Austriaci poteva compromettere la loro ritirata su Genova. Quando e per quale strada i detti reggimenti passassero nella valle della Trebbia, non è detto dagli storici.

stegno. I detti reggimenti raggiungono nella sera M. Capenardo: il resto della divisione valica il passo di S. Oberto, e scende nella sera a Mecco in valle di Bisagno.

Hohenzollern aveva il giorno 5 portato il suo quartier generale a Mornese: il 6 la sua divisione avanza su tre colonne: quella di sinistra, due battaglioni della brigata Frimont, caccia i Francesi da Borgo de'Fornari, Savignone e Casella, e si arresta dinanzi a Busalla ove Gazan ha raccolto il grosso della 2ª divisione: quella del centro, gli altri tre battaglioni della brigata Frimont, muove da Mornese, sorprende un convoglio di viveri diretto a Gavi, e obbliga i posti di Castagnola, Carrosio e Voltaggio a ripiegare sulla Bocchetta: la colonna di destra, tre battaglioni della brigata Rousseau, si reca da Tagliolo su Rossiglione Inferiore, ne caccia i Francesi, e poco prima di mezzogiorno si dirige in gran parte sulle Cabane di Marcarolo, che, debolmente difese, cadono nelle sue mani.

Melas attacca il fronte Montenotte-Cadibona su tre colonne. Mentre la brigata Saint Julien marcia da Mioglia su Montenotte, la brigata Lattermann da Ferronia, la divisione Palfy da Carcare si dirigono su Altare, e respingono i deboli avamposti francesi; indi muovono all'assalto di Cadibona, e se ne impadroniscono: i Francesi abbandonano nelle mani degli avversari quattro cannoni e trecento prigionieri, e si ritirano su M. Ciuto. Da Cadibona Lattermann e Palfy proseguono su M. Ciuto: Lattermann attacca di fianco, Bussy di fronte con la sua brigata: mentre i Francesi si ritirano, sopravviene Soult e tenta di trascinarli a un contrassalto, ma invano: minacciati sul fianco e a tergo da una parte della brigata Saint Julien accorsa da M. Negino, essi si ritraggono vivamente incalzati su Savona, e vi giungono sul far della sera.

La divisione Elssnitz si trasferisce in questo giorno da Carcare a Mallare: la brigata Ulm si concentra ai Ronchi e a Murialdo.

Una fregata inglese si presenta verso le 2 pomeridiane dinanzi al porto di Genova, e bombarda la città.

Le truppe sotto gli ordini immediati di Melas occupano nella notte dal 6 al 7 le seguenti località:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Divisione Palfy | — | dintorni di Savona | |
| » Morzin | — | » | » |

| | | |
|---|---|---|
| Brigata Saint Julien | — | M. Negino e Stella |
| » Ulm | — | Murialdo e Ronchi |
| Divisione Elssnitz | — | Mallare |

Lo scopo dell'operazione è conseguito: Soult sgombra Savona durante la notte e si dirige su Varazze, ove giunge il mattino del 7 (1). La separazione della destra dal centro dell'armata francese è omai un fatto compiuto: non resta a Melas che effettuare la seconda parte del progetto, schiacciare colla preponderanza delle sue forze le due parti disgiunte: egli risolve di rivolgersi verso nord-est e ricacciare la destra francese entro la piazza di Genova.

Non sappiamo se Massena ricevesse durante la giornata notizie della 3ª divisione: certo è però che se notizie furono mandate da Gardanne e da Soult, esse non potevano pervenire a Genova prima della sera. Quel non trovarsi poi traccia di ordini o disposizioni da lui mandati alla 3ª divisione, induce a credere ch'egli fosse totalmente all'oscuro su quanto era accaduto attorno a Savona: l'ordine spedito al generale Gazan alle 10 pomeridiane di mantenersi collegato con la 3ª divisione mediante l'occupazione di Marcarolo e Rossiglione, indica piuttosto come Massena fosse a quell'ora ben lontano dal sospettare la catastrofe cui soggiacque la divisione Gardanne. Degli avvenimenti della giornata egli conosce l'occupazione di M. Fasce e i tentativi contro i passi dei Giovi, della Bocchetta e del Turchino difesi dalla 2ª divisione: il problema della situazione si presenta pertanto nei seguenti termini: conviene meglio cacciare il nemico da M. Fasce, ovvero accorrere con la riserva a sostegno della 2ª divisione? Portando le forze di cui può disporre a rincalzo della 2ª divisione, che è la più minacciata, egli consegue l'importante risultato di rendere vieppiù saldo il collegamento fra essa e la 3ª, quando questa si mantenga tuttora nelle posizioni del 5 aprile; e qualora sia stata costretta ad abbandonarle, la riserva sarà sempre

(1) Thiebault scrive che i tre battaglioni posti a difesa di M. Negino, vi restarono tutta la notte dal 6 al 7, e non giunsero a Varazze che la sera del 7 dopo essersi aperta con le baionette la strada a traverso le truppe di Saint Julien. Tutti gli storici, Koch, Jomini, Mrax, sono concordi nell'ammettere che la brigata Saint Julien era padrona di M. Negino nelle ore pomeridiane del giorno 6, nè parlano del fatto accennato da Thiebault, il quale, giova ricordarlo, raccoglie troppo facilmente tuttociò che può in qualche modo contribuire alla glorificazione dei difensori di Genova.

utilissima da quella parte per sostenere le truppe in ritirata, o tentare anco un atto vigoroso di controffesa contro il nemico non ancora rinfrancato delle fatiche e delle perdite del dì precedente. Vero è che il possesso di M. Fasce dà facoltà all'avversario di tentare, durante l'assenza della riserva, un attacco di viva forza della piazza, o di coprire lo sbarco di grossa artiglieria della flotta inglese e il trasporto dell'artiglieria stessa fino a Nervi: ma l'attacco di viva forza è di difficile riuscita finchè i forti esterni sono in mano de'Francesi, ed altrettanto difficile è la riuscita di un colpo di mano contro essi forti; lo sbarco poi e il trasporto dell'artiglieria fino a Nervi è operazione che richiede parecchi giorni. Massena adunque può allontanarsi colla riserva per qualche giorno senza grave pericolo: ma egli risolve prima di tutto di attaccare senza ritardo M. Fasce. La ragione di tale risoluzione vuol cercarsi nel fatto che Massena ignora fino alla notte del 6 la situazione della sua ala sinistra, e nella speranza che la 2ª e la 3ª divisione possano conservare ancora per qualche giorno le loro posizioni. Non furono senza influenza sulle risoluzioni di Massena anche considerazioni d'ordine morale, e sovra tutto la opportunità di rilevare gli animi degli amici, e tenere in rispetto i nemici nella città con una vittoria conseguita sotto i loro occhi.

I Francesi assalgono M. Fasce su quattro colonne sostenute da una riserva all'ala destra. La colonna di destra, 74ª, 106ª di linea sotto gli ordini di Darnaud, si dirige da Quinto su M. Moro: quella di sinistra, due battaglioni della 25ª leggera sotto il comando di Miollis, marcia da S. Martino d'Albaro sull'Apparizione: quella del centro, granatieri della 55ª e della 73ª agli ordini del capo squadrone Barthe, marcia fra le due precedenti. La riserva, composta della 73ª di linea e di un battaglione della 25ª di linea, segue la colonna di destra. La quarta colonna formata dalla 8ª, 24ª e 92ª di linea sotto il comando di Petitot, risale val di Bisagno, ed ha il mandato di aggirare M. Fasce da nord. Verso le quattro antimeridiane le colonne Miollis, Barthe, e Darnaud incominciano a salire le pendici di M. Fasce: a questa istessa ora anche una parte delle truppe di Gottesheim metteansi in moto. Giunte la sera precedente su M. Fasce dopo aver marciato e combattuto tutto il giorno, queste truppe si accingono ora ad occupare in modo stabile e regolare la posizione. Un battaglione è già sceso fino all'Apparizione per at-

trarre verso est l'attenzione e le forze di Massena, ed agevolare così alle truppe di Hohenzollern l'attacco della Bocchetta e dei Giovi. Non appena sono in vista le colonne assalitrici, il colonnello D'Aspre avvia un battaglione a mezzo la pendice per sostener quello ch'è sceso all'Apparizione, e due compagnie su M. Moro; assegna agli insorti la cima di M. Fasce, colloca il resto delle truppe a nord del colmignolo del monte su quella stretta schiena che procede verso M. Becco: il generale Gottheseim si rimane a Nervi con dieci compagnie. La colonna Miollis giunge all'Apparizione e ne caccia dopo breve combattimento gli Austriaci; la colonna Darnaud respinge le due compagnie di M. Moro: precedute da stormi di tiratori le colonne Miollis, Barthe e Darnaud raggiungono dopo due ore di cammino la cima di M. Fasce. Il duplice attacco di fronte e di fianco, e forse più ancora la minaccia di aggiramento per parte della colonna Petitot, tronca ogni resistenza: primi gli insorti, poscia i due battaglioni di prima linea si dànno alla fuga, e nella loro corsa sfrenata trascinano le truppe fresche della riserva senza che riesca al colonnello d'Aspre di arrestarle e far fronte all'avversario incalzante. Gli Austriaci si raccolgono a Ponte Cicagna; Miollis marcia su M. Becco, Darnaud prosegue su Panesi, S. Oberto e Scoffera, Petitot occupa M. Capenardo. Gli Austriaci han perduto 300 uomini fra morti e feriti, e 1400 prigionieri; i Francesi 800 fra morti e feriti.

Nello stesso giorno accadono i seguenti fatti:

Ott marcia su M Creto: Hohenzollern fa nuove dimostrazioni verso i Giovi e la Bocchetta. La divisione Gazan conserva le posizioni del giorno precedente.

Le divisioni Palfy e Morzin restano presso Savona: la divisione Gardanne rimane a Varazze.

Elssnitz occupa dopo breve combattimento M. S. Giacomo, e avvia su Vado la brigata Sticker: Ulm s'impadronisce di M. Settepani. Le truppe di Suchet si ritirano su Borghetto (1).

La vittoria di M. Fasce non rende gran che migliore la situazione de'Francesi; sussiste sempre per essi il pericolo di restar chiusi nella

(1) L'occupazione di S. Giacomo e M. Settepani sarebbe avvenuta, secondo Thiebault e Koch, il giorno 6 aprile: noi ci atteniamo alla narrazione di Mrox.

piazza di Genova, e si fa anzi più grave in ragione del tempo che si lascia a Melas per effettuare le mosse disegnate.

Nel giorno 7 Massena riceve ragguagli precisi sulla situazione creata dagli avvenimenti del di precedente: non v'ha ormai più dubbio per lui, la separazione della destra dal centro dell'armata è un fatto compiuto: al suo spirito, così rifuggente dall'idea di dover sostenere un assedio, si affaccia finalmente il sospetto che l'avversario voglia tentare di ricacciar tutta la destra francese sotto le mura di Genova, circuirla, costringerla a consumare rapidamente le poche provvigioni e capitolare. Risolve allora di mover tosto da Genova, rafforzare con le forze disponibili la 3ª divisione, e con una vigorosa controffesa ristabilire il proprio collegamento col centro dell'armata: sono destinati a tale operazione la 2ª e 3ª divisione e la riserva: nella notte del 7 all'8 sono date le disposizioni necessarie perchè la 3ª divisione ripieghi su Cogoleto, la 2ª e la riserva si raccolgano tosto a Voltri. Al generale Millios col resto delle truppe, circa 6000 uomini, è affidata la difesa di Genova durante la temporanea assenza di Massena.

Mentre da parte de' Francesi si attende alla esecuzione delle disposizioni ora accennate, si compiono dagli Austriaci le seguenti mosse.

Le truppe di Gottesheim si raccolgono e si riordinano a Nervi e a Ponte Cicagna. Ott si ritira da M. Creto su Barbagelata (1).

Hohenzollern occupa prima di mezzogiorno le Cabane di Marcarolo col grosso della sua divisione, e si dispone a rintuzzare un attacco ch'egli giudica probabile da parte delle truppe di Gazan che erano a Campofreddo e Masone il di prima: ma vedendo la inoperosità dell'avversario (era in ritirata su Voltri giusta gli ordini di Massena), risolve d'attaccare di sorpresa i trinceramenti della Bocchetta. Lascia il maggiore Reichling con 1000 uomini e due cannoni alle Cabane di Marcarolo coll'ordine di resistere fino agli estremi se attaccato: egli con cinque battaglioni si avvia sul far della sera su Vallecalda (2), e a mezzanotte giunge a un chilometro circa dalla Bocchetta.

---

(1) È una località presso Montobbio, non indicata nella carta alla scala di $\frac{1}{50000}$.

(2) Trovansi nei dintorni di Genova parecchie località designate col nome di Vallecalda: qui intendesi quel caseggiato che incontrasi a nord-est di M. Ordetano.

Informato dalle pattuglie come i Francesi riposassero tranquilli nei loro trinceramenti, avvia tre battaglioni verso Campomarone per impedire all'avversario la ritirata; con gli altri due irrompe un'ora prima di giorno sulle mal guardate ridotte. Dopo lungo e aspro combattimento il passo della Bocchetta cade in potere degli assalitori.

Le divisioni Morzin e Palfy occupano il fronte Montenotte-Monte Negino-Albisola. La divisione Elssnitz resta sulle posizioni di San Giacomo e Vado; la brigata Ulm a M. Settepani.

Le operazioni tentate da Massena per ristabilire il collegamento col centro dell'armata, comprendono un periodo di dieci giorni. Per non alterare soverchiamente l'economia del presente lavoro, ci contentiamo di riassumerle colla maggiore brevità e chiarezza possibile, rimettendone ad altro lavoro la esposizione critica e particolareggiata. Procediamo per giornate.

9 aprile. — Melas risolve di avanzare su tre colonne dalle posizioni di Montenotte-M. Negino-Albisola alle posizioni di Sassello-Veirera-M. Ermetta-Varazze; la colonna di sinistra è formata dalla brigata Saint Julien, quella del centro dalle brigate Bellegarde e Brentano, quella di destra dalle brigate Bussy, Lattermann e Sticker. Le brigate del centro e dell'ala sinistra iniziano la marcia sul far della sera.

Soult muove da Voltri di buon mattino con la 2ª divisione, dirigendosi su Sassello per la strada di Campofreddo-Acquabona-Martina-S. Pietro d'Olba: incontra presso Acquasanta parte del distaccamento Reichling (divisione Hohenzollern); lo attacca, lo respinge, e prosegue su Campofreddo ove pernotta. Massena con la 3ª divisione si reca a Varazze.

10 aprile. — Saint Julien prosegue la marcia, e giunto poco distante da Sassello, avvia parte della brigata su questo villaggio; un reggimento si reca per errore direttamente a Veirera. Soult giunge intanto poco dopo mezzodì a Pallo, attacca Saint Julien presso Sassello, e lo ricaccia su Santa Giustina; il colonnello Brixen rimane col suo reggimento a Veirera. — Bellegarde e Brentano raggiungono Santa Giustina.

Melas intanto giunto con la colonna di destra a Cella, incontra sulle alture di Castagnabona parte della 3ª divisione che marcia su

Stella: l'attacca, la respinge da Varazze, la costringe a ritirarsi: Massena si arresta nella sera a Cogoleto.

11 aprile. — Soult assale a Veirera e M. Ermetta il colonnello Brixen: accorrono a sostenerlo prima St. Julien, poi Brentano e Bellegarde. Mentre ferve ancora indeciso il combattimento, Soult è raggiunto dalla colonna Fressinet mandata a di lui rinforzo da Massena, il quale dopo la sconfitta di Varazze ha stabilito di far massa sui monti unendosi a Soult. Gli Austriaci sono ricacciati su Santa Giustina: i Francesi si riordinano su M. Grosso, occupando M. Ermetta cogli avamposti.

Massena con l'ala sinistra ripiega su Arenzano: Melas avanza su Cogoleto.

12 aprile. — Nella notte dall'11 al 12 Brentano e Bellegarde marciano su M. Ermetta, Sticker occupa M. Cavalli. Soult avanza alla sua volta per completare il successo del giorno precedente: la sua colonna di destra respinge Bellegarde e Brentano su Santa Giustina: quella di sinistra, ributtata da Sticker, si ritira su M. Grosso ove la sera è raggiunta dall'altra colonna. Saint Julien resta tutto il giorno a Santa Giustina.

Melas procede su Arenzano: Massena si ritira su Voltri.

13 aprile. — Melas ha stabilito di retrocedere sulla linea Albisola — M. Negino, e rinforzare la sua sinistra colla brigata Bussy. Bussy e Lattermann ripiegano su Albisola; Sticker, Brentano, Bellegarde, Saint Julien su M. Negino, non lasciando che deboli retroguardie a Bricco Galera, Santa Giustina, e Stella.

Massena, avuta notizia delle mosse degli Austriaci, avanza nuovamente su Varazze. Soult fa riposare le truppe, contentandosi di piccole ricognizioni.

14 aprile. — Si compie il concentramento delle brigate Sticker, Brentano, Bellegarde e Bussy a M. Negino. Melas avvia nel pomeriggio la brigata Saint Julien a le Moglie: Lattermann giunge ad Albisola.

Soult, conosciuta la ritirata degli Austriaci, avanza col grosso delle forze su le Moglie: giunge verso sera in vicinanza delle posizioni già occupate dagli Austriaci, e risolve di rimettere l'attacco alla dimane. Massena giunge a Celle.

15 aprile. — Melas riprende l'offensiva e avanza su tre colonne:

Bussy marcia lungo la cresta da Montenotte a M. Loderino: Brentano per Ellera e la valle della Sansobia su Stella: Sticker e Bellegarde per Ellera-M. Poggio-M. Ciri su Stella. Lattermann resta presso Albisola.

Soult attacca su quattro colonne le posizioni delle Moglie, Passo del Giovo, e Bricco Loderino: è respinto e si ritira a Sassello. Massena avanza da Celle per tentare un colpo di mano sopra Savona: incontra Lattermann presso Albisola, ed è respinto su Varazze.

16 aprile. — Bussy e Saint Julien marciano su Sassello: Brentano, Sticker e Bellegarde su M. Ermetta: Lattermann su Cogoleto. Quattro battaglioni di Hohenzollern giungono a M. del Dente.

Soult abbandona Sassello e ripiega su M. Grosso e Ciampanio. Massena retrocede su Voltri.

17 aprile. — Soult inizia alle 3 del mattino la ritirata per M. Guresio e Lerca su Arenzano e Voltri: Massena si reca a Genova, e lascia le truppe dell'ala sinistra a Voltri per proteggere lo sgombro dei magazzini.

Bellegarde marcia su M. Grosso e Ciampanio: Brentano, Sticker, Saint Julien e Bussy restano nelle posizioni del dì precedente: Lattermann marcia su Arenzano.

18 aprile. — Massena e Soult sono a Genova. Restano a difesa di Voltri: la 62ª, 63ª, 92ª che occupano Bricco Uccelli e Crevari: la 3ª, 73ª, 106ª alle Cabane di S. Giovanni Battista: la 3ª e 25ª leggera a Madonna dell'Acquasanta.

Melas risolve di impadronirsi di Voltri. Lattermann procede per la strada littoranea: Bellegarde e Brentano per M. Cavalli-Deserto-Cerborasca e Lerca: Bussy scende da Pian di Faiallo: Hohenzollern (quattro battaglioni) da M. del Dente: altro distaccamento del corpo di Ott scende da Masone.

Dopo aspro combattimento i Francesi si ritirano incalzati da Lattermann e Bellegarde che marciano per la strada della Cornice, e molestati sul fianco dai battaglioni di Hohenzollern che per Passo della Creusa e M. Scaggia si dirige su Sestri; raggiungono sul far della sera le alture di M. Croce e M. Guano.

Il dì seguente (19) Melas s'arresta col grosso fra Voltri e Sestri-Ponente: i Francesi si ritirano fin dal mattino sulla sinistra della Polcevera.

Prima di lasciar Genova e tentare la marcia su Savona e Montenotte, aveva Massena, nelle istruzioni trasmesse per iscritto a Miollis, formulati nettamente i suoi concetti intorno al sistema di difesa che giudicava più conforme alle esigenze della situazione e alle condizioni della piazza. Non gli sfuggirono gli uffici importanti ch'essa doveva esercitare nel corso delle operazioni sì difensive come offensive: « è Genova, scriveva al generale Soult, il solo punto della riviera, del quale deve il nemico procurare d'impadronirsi: solo a Genova ei può trovare risorse: senza il possesso di Genova ogni altro punto gli torna di nessuna utilità ». Intorno poi al valore delle fortificazioni così si esprimeva nei cenni topografici premessi alle istruzioni a Miollis: « le accidentalità topografiche su cui sorgono le fortificazioni sono state ottimamente scelte; i fianchi e le batterie abbondano, e rivelano una conoscenza esatta del terreno che circonda la piazza: i rampari hanno larghezza prodigiosa (*sic*); lo che li rende capaci di qualunque opera possa contribuire alla difesa: possono starvi trecento bocche da fuoco, laddove appena pochi punti esterni sono atti allo impianto di batterie d'attacco: Genova raccoglie in sommo grado tutti i vantaggi offensivi e difensivi che può presentare una piazza » (1). Fu certamente quest'alta opinione delle condizioni della piazza, non meno che la scarsezza di danaro, che distolsero Massena dall'intraprendere durante l'inverno i lavori opportuni per accrescere il valore difensivo delle fortificazioni: fra tanti decreti che dettò il governo ligure nel primo trimestre del 1800, ve n'ha un solo che assegna quattromila lire per opere di fortificazione (2). Thiebault e Koch, i glorificatori di Massena a qualunque costo, affermano quasi con un sentimento di compiacenza che le fortificazioni della piazza trovavansi nello stesso stato in cui furono lasciate dopo l'assedio del 1747.

Fra le opere di difesa della piazza di Genova non esistevano nel 1800 i forti di Porta nuova della Lanterna, Crocetta, Begato, Puino, due Fratelli, Monte Ratti, Torre Quezzi, S. Martino, S. Giuliano, costrutti dal 1818 al 1839: i forti Belvedere, Tanaglia, Sperone, Castellaccio ebbero la presente sistemazione solo dopo il 1815; il

(1) *Notice sur la défense de Gènes approuvée par le général Masséna.*
(2) *Gazzetta Nazionale Ligure.*

forte Quezzi fu rifabbricato per intero. L'assedio del 1747 nulla aveva fin allora insegnato ai Francesi, i quali reputavano più conforme al loro genio e alle loro tradizioni un'ardita offensiva in Piemonte; solo dinanzi all'imminente pericolo essi si studieranno di afforzare con opere di carattere provvisorio i punti deboli della piazza. Nessuna indicazione ci venne fatto di trovare intorno all'armamento del fronte di terra. In condizioni forse migliori trovavasi il fronte a mare. Dalla parte di levante, cioè dalla punta del Molo vecchio a S. Nazzario e Celso esso presentava 15 batterie.

1ª Batteria della punta del Molo vecchio con 13 cannoni.
2ª id. N. 1 di Santa Margherita, in forma di mezzo baluardo, con tre cannoni nel fianco sud-ovest per difendere l'imboccatura del porto, e un cannone nel fronte verso sud.
3ª id. N. 2 Santa Margherita, ad angolo saliente acuto con cinque cannoni.
4ª id. N. 3 Santa Margherita ad angolo saliente molto ottuso, distante 67 metri dalla precedente, con cinque cannoni destinati a difendere la bocca del porto incrociando i tiri con quelli delle batterie a fior d'acqua della Lanterna e dei due moli.
5ª id. Scuola dei bombardieri, fra la precedente di Santa Margherita e la Cava con quattro cannoni.
6ª id. della Cava con cinque cannoni.
7ª id. del baluardo di S. Giacomo, alta dieci metri sul livello del mare, con cinque cannoni.
8ª id. a fior d'acqua a forma trapezoide con dodici cannoni.
9ª id. Senarega, alta dieci metri sul livello del mare, con cinque cannoni.
10ª id. Rondello di Portigliolo con un mortaio.
11ª id. baluardo del Postiglione con quattro cannoni.
12ª id. punta di Carignano o Strega, con cinque cannoni.
13ª id. Foce con cinque cannoni.
14ª id. Lavagna, distante dalla precedente poco più di un chilometro e armata di otto cannoni.
15ª id. S. Nazzario e Celso, alta venti metri sul livello del mare e armata di quattro cannoni.

Il fronte a mare dalla parte di ponente comprendeva la batteria del Molo nuovo lungo allora 744 metri, e la batteria a fior d'acqua della Lanterna, delle quali s'ignora l'armamento (1).

Intorno allo stato delle fortificazioni gli storici dell'assedio di Genova sono concordi: esse erano in molti punti guaste, quasi cadenti, con armamento scarso, facili a cadere nelle mani di un avversario intraprendente ed audace. Questa condizione di cose, esagerata in parte per dare maggior risalto al valore dei difensori, era il frutto della imprevidenza e della scarsezza di danaro: Massena però non pareva darsene troppo pensiero: le opere di fortificazione erano per lui punti d'appoggio per una difesa manovrata e attiva, piuttostochè elementi di difesa puramente passiva. Meritano di essere testualmente riprodotte le istruzioni che su tal proposito egli impartiva a Miollis il 9 aprile, prima di partire per Varazze. Dopo alcuni cenni descrittivi della piazza e de' suoi dintorni, Massena proseguiva in questi termini. « I modi di difesa debbono variare secondo la forza delle truppe disponibili, la natura delle posizioni rispettivamente occupate dagli avversari, e secondo le probabilità di soccorsi più o meno prossimi. Nella presente congiuntura le truppe impiegate a coprire la piazza ricevono un aumento di forza dall'effetto morale della vittoria del 7 corrente: si può dunque, finchè dura questo effetto morale, tralasciare di adoprar parte delle forze per tenere in rispetto la città e la campagna: converrà meglio impiegarle quasi tutte nelle operazioni opportune per tener il nemico lontano dal corpo della piazza.

« Le circostanze in cui ha luogo l'attacco delle posizioni del nemico per parte del grosso della nostra armata, e il prossimo ritorno di questa indicano quale abbia ad essere la natura della resistenza

---

(1) Nel principio dell'assedio venne proposta la costruzione delle quattro batterie seguenti:

*a*) Alla estremità del bosco di Villa Doria-Giustiniani per sei cannoni;

*b*) Alla gola della batteria di Lavagna per otto cannoni;

*c*) Alle spalle delle batterie Strega e Portigliolo per quattro mortai e sedici cannoni;

*d*) Nel seno di mare di Santa Margherita (ora sparito) per quattordici cannoni a fior d'acqua.

S'ignora se la costruzione di tali opere sia stata effettuata. I ragguagli sovrariferiti intorno alle fortificazioni del fronte a mare sono desunti da una memoria inedita del tenente Quarenghi sulla *storia delle fortificazioni di Genova*.

che deve opporre in questo momento la piazza di Genova. Essa non è una piazza assediata abbandonata a se stessa, e da difendersi senza speranza di soccorso: è la destra dell'armata, protetta da buoni trinceramenti, che conservando tutto senza punto compromettersi, dà agio alla sinistra e al centro di muoversi e spiegare con piena sicurezza tutta l'energia di un'impresa risolutiva. Il termine di otto a dieci giorni che, poco più, poco meno, è tutto il necessario per siffatta operazione, è molto minore di quello che costituisce il limite minimo della resistenza che può opporre la piazza, anco nel caso che l'avversario sia in grado di intraprendere le operazioni d'assedio. Quanto dovrà aumentare la durata presunta della difesa, dacchè non si ha a fronte che una piccola parte dell'armata austriaca, e questa è sprovvista di mezzi d'assedio, e quando voglia trarre certo numero di cannoni dalla flotta inglese, non può farlo se non in tempo troppo lungo e con gravi difficoltà! Queste riflessioni, atte ad inspirare la maggior fiducia alle truppe che avranno a difender Genova, debbono altresì dettare le norme che converrà seguire in tutto ciò che concerne la difesa.

« La natura stessa del terreno divide la difesa in due parti distinte e separate dal corso del Bisagno. La sinistra si stende dal forte dello Sperone fino alle ultime falde del contrafforte dei Due Fratelli, che si protende fino a Teglia verso la Polcevera: è coperta dalla cima isolata su cui sorge il forte del Diamante. Qualora la quantità di truppe disponibili non permetta di prolungare la sinistra fino a Teglia, si potrà portarsi sul contrafforte retrostante: ha minore sviluppo, è di accesso più difficile, fa sempre sistema con la posizione dei Due Fratelli, e la rende più raccolta.

« Il forte Diamante vuol esser difeso con energia: ha d'uopo pertanto d'un presidio ben addestrato, d'un buon comandante, di viveri e munizioni tenuti costantemente in quantità sufficiente per cinque giorni.

«Il forte Sperone, che è la chiave della piazza da questo lato, deve in tutti i casi, e specialmente in quello di un momentaneo abbandono della posizione dei Due Fratelli, coprirsi con un corpo di truppe che possa con facilità e sotto la protezione del forte difendere quella lunga e stretta cresta.

« Se il nemico giungerà dinanzi alle ultime nostre posizioni, sarà

d'uopo chiudere e murare la maggior parte delle porte della città, lasciandone aperte il minor numero possibile; custodirle con forze sufficienti e con tutte le precauzioni (la poterna dello Sperone è in cattivo stato, mal difesa e facile e forzarsi); mettere alla difesa dei rampari, sovratutto nei punti più accessibili, i soldati meglio addestrati, e serbare le altre truppe per le manovre e per le sortite.

« Qualora il nemico riuscisse a frapporsi fra il Diamante e lo Sperone, sarebbe d'uopo ricacciarlo, e ristabilire a qualunque costo le comunicazioni tra i due forti.

« La destra della posizione di Genova è costituita dalle alture di M. Ratti, sul cui prolungamento ergesi il forte Richelieu. Da Monte Ratti si spiccan cinque contrafforti. Il primo di essi a partire da detto forte si protende, parallelamente alla Sturla, fino al mare. Se il forte fosse armato di bocche a fuoco di maggior calibro, non potrebbe il nemico occupare il contrafforte prima di essersi impadronito di esso forte. Importa dunque migliorarne senza ritardo l'armamento, mettervi una guarnigione buona, ben comandata, e approvvigionarlo di munizioni da fuoco e da bocca per parecchi giorni.

« Il secondo contrafforte è quello su cui sorge il forte di Santa Tecla, che, sebbene non ultimato, può in pochissimo tempo mettersi al sicuro da attacchi di viva forza, e può esercitare azione efficace su tutte le parti della posizione di Sturla e Albaro. Esso forte batte tutto il rovescio del contrafforte di Madonna del Monte, e assicura le comunicazioni della piazza col forte Richelieu.

« Terzo è il contrafforte di Madonna del Monte. Finchè Santa Tecla e il forte Quezzi saranno nelle nostre mani, non potrà il nemico stabilirsi su Madonna del Monte, donde, non giova dissimularlo, potrebbe recare grave disturbo alla città. Finchè resistono i forti ora detti egli non potrà, se non con difficoltà grandissima, collocare artiglieria a Madonna del Monte.

« Il quarto contrafforte è quello di Quezzi, ove è incominciata la costruzione di un forte, che tornerebbe utilissimo; esso batterebbe l'altro versante di Madonna del Monte e ne impedirebbe l'occupazione. Se fosse possibile, in grazia de' lavori incominciati, assicurare l'occupazione per parte nostra di questo contrafforte, si stabilirebbe, per il villaggio de' Molini e il contrafforte che vi mette

capo, la comunicazione fra la dritta e la sinistra della posizione.

« Da ultimo il quinto contrafforte (non comprendiamo in esso la grande altura che si stacca dalla massa principale ed è contornata dal Bisagno) è quello che si diparte da M. Ratti e scende a Serra di Bavari: è lo spartiacque fra la Sturla e alcuni affluenti del Bisagno. È d'uopo osservare che non ostante l'occupazione di Monte Fasce da una parte, e di M. Capenardo dall'altra, il nemico può per Serra di Bavari marciare su Monte Ratti, dominare tutti i contrafforti che se ne staccano, e dirigersi su Genova: ciò posto, è facile prevenire le sorprese e gli sforzi che il nemico potrebbe fare per tagliare da Genova il corpo che occupasse Monte Ratti.

« Riassumendo quanto si è detto circa i modi di difendere Genova, si può seguire questi principi: impedire che il nemico tagli fuori corpi o frazioni destinate a difendere i posti avanzati: non permettere che i forti avanzati siano tagliati dal corpo della piazza; ristabilire le comunicazioni fra la piazza e i forti semprechè esse siano state interrotte: stare guardinghi contro le sorprese cui può dare occasione e consiglio un grande sviluppo di fortificazioni così da mare, come da terra; e finalmente impedire, o almeno ritardare quanto sarà possibile lo sbarco di grossa artiglieria per parte degli Inglesi. Tutte queste precauzioni possono protrarre la resistenza di Genova oltre il termine della operazione che sta per eseguirsi (1) ».

La condotta di Miollis durante il periodo delle operazioni di M. Ermetta è pienamente conforme allo spirito delle istruzioni impartitegli da Massena. Nei giorni 8 e 9 aprile raccoglie le truppe attorno a Genova: esse occupano la sera del 9 il fronte Sampierdarena — Rivarolo Superiore — Diamante — Monte Ratti — Sturla: solo alcuni dei distaccamenti più avanzati sono ancora in marcia per raggiungere il grosso. Le truppe sono ripartite nel modo seguente:

| | | |
|---|---|---|
| 5ª leggera<br>8ª id.<br>2ª di linea | 2600 | Valle della Polcevera: Sampierdarena, Belvedere, Tanaglie, Rivarolo. |

(1) THIEBAULT. Op. cit. Tom. I — Nota P.

| | | |
|---|---|---|
| 41ª id.<br>53ª id.<br>Legione Polacca<br>Id. Cisalpina | 1800 | Posizione dei Due Fratelli: la 41ª fornisce il presidio al forte Diamante. |
| 24ª di linea<br>73ª id.<br>74ª id. | 2000 | sulla destra della Sturla con presidio ai forti Richelieu, Santa Tecla e Quezzi. |

Le truppe austriache destinate all'investimento di Genova si avvicinano alla piazza mano mano che ripiegano i Francesi: esse hanno, a incominciare dal 9, la dislocazione seguente:

Brigata Gottesheim: 7000 uomini — Monte Fasce e Nervi cogli avamposti alla Sturla;

Divisione Vogelsang: 8000 uomini — Scoffera e M. Creto cogli avamposti a Torrazza e Molassano.

Divisione Hohenzollern (brigata Frimont) 5000 uomini: — Manisseno, con avamposti a Teglia.

Aggiungendo a queste truppe circa 2000 insorti delle valli di Polcevera, Bisagno, e Fontanabona, si ha un totale di 22000 uomini che fronteggiano i 6400 di Miollis. La piazza di Genova è bloccata dal lato di mare, è investita da est e da nord, e non può comunicare con le truppe mobili di Massena se non per la strada della Cornice. Notisi ora come una brigata della divisione Hohènzollern è già a contatto con le truppe francesi stanziate a Rivarolo e Sampierdarena: un'altra brigata (Rousseau) è padrona di tutta la cresta dalla Bocchetta a M. Penello, e può senza grave difficoltà scendere verso il littorale, molestare il fianco di Massena, o anco interporsi fra le truppe mobili di lui e la piazza, e serrare il cerchio di investimento. La superiorità numerica delle forze è tale dal lato degli Austriaci, che essi possono altresì, rafforzando convenientemente la brigata Gottesheim, tentare contro le scarse truppe di Miollis l'attacco delle alture d'Albaro, e appena conquistatele, collocarvi le batterie di bombardamento, servendosi all'uopo delle artiglierie sbarcate dalla flotta inglese. Quanto può resistere la piazza? Se ammettiamo come plausibili i calcoli di Thiebault, essa non può resistere più di otto giorni: l'attaccante può in due giorni impadronirsi del monte dei Due Fratelli, del forte di Quezzi, e delle alture di Albaro; gli bastano due giorni per istabilirvi le batterie; dopo altri

due giorni la breccia può essere aperta a nord e ad est della piazza: la difesa della breccia non può durare oltre quarantott'ore (1). Comunque siasi però, la condizione di Miollis non cessa di essere estremamente grave e pericolosa, solo che all'avversario non manchi l'attività e l'energia. Le istruzioni del comando supremo indicavano troppo chiaramente la via che conveniva seguire: Hohenzollern e Ott non potevano fin dal giorno 9 non conoscere la marcia di Massena contro Melas, e in questo caso non avevano che ad eseguir l'ordine ad essi dato di tentar un attacco di viva forza su Genova, e opporsi con parte delle forze al ritorno di Massena. Non sappiamo per quali ragioni non si fece ciò che era prescritto da ordini formali, e consigliato dalla situazione: il Mrax che poteva indicarcele, sorvola sugli avvenimenti accaduti attorno a Genova dal 9 al 20 aprile.

I fatti di cui abbiamo notizia sono ben poco importanti. Una scorreria è eseguita da poche truppe della divisione Hohenzollern fino a Rivarolo il dì 16 aprile: un tentativo è fatto il 17 per occupare alcuni punti in Valle di Polcevera, ed è mandato a vuoto dal fuoco del Diamante e della Tenaglia (2). Nello stesso giorno alcune truppe della divisione Vogelsang movono da Torazza e tentano di sorprendere il Diamante, ma sono ricacciate e inseguite fino a M. Croce. Questo procedere lento e riguardoso degli Austriaci è esso il prodotto della sconfitta di Gottesheim o dell'audace operosità di Miollis? Ciò che specialmente preoccupa l'animo del comandante le truppe rimaste a Genova si è l'idea che Ott sposti parte delle sue forze da est verso ovest, allo scopo di rafforzare Hohenzollern e metterlo così in grado di sbarrare a Massena la via del ritorno: mediante continue ricognizioni egli si studia di procacciarsi notizia delle mosse dell'avversario, e appena conosciute tali mosse, procura di arrestarlo con vigorosi atti di controffesa. Tale è il combattimento del 14 aprile. Mentre le truppe di Gottesheim si dispongono ad avanzare dalla Sturla sulle alture di Albaro, Darnaud passa di buon mattino

---

(1) Thiebault. *Op. cit.* Vol. I — pag. 204 — Non tutti accetteranno i calcoli e le conclusioni di Thiebault. Come condurre lo grosso artiglierie sul Monte dei Due Fratelli? E lo sbarco delle artiglierie, e il trasporto di esse sulle alture d'Albaro come può effettuarsi in due giorni?...

(2) *Gazzetta Nazionale Ligure* 1800.

la Sturla su due colonne, trattiene gli Austriaci fino a mezzogiorno; quindi si ritrae sulla destra del torrente e si arresta, e con un energico contrassalto obbliga il nemico incalzante a ritornare ai propri accampamenti.

Nessuno dei due obbiettivi indicati dal comando supremo a Ott e Hohenzollern fu conseguito. Non vogliamo discutere se, mancando il parco d'assedio, poteva il possesso dei Due Fratelli e delle alture di Albaro essere prontamente seguito dalla resa della piazza. Certo è però, che, considerata attentamente la situazione delle due parti, l'acquisto delle posizioni sovraindicate non presentava difficoltà insuperabili, e quando pure non avesse prodotto immediatamente la caduta della piazza, esso era pur sempre fecondo di risultati importanti, fra cui non ultimo quello di togliere alle truppe assediate i principali punti d'appoggio per le operazioni di controffesa. Nè meno importante pe' suoi effetti sarebbe stata un'operazione verso ovest con obbiettivo le alture della Coronata: gli Austriaci potevano occupare la posizione, sia scendendo di notte lungo la destra della Polcevera e quindi volgendo per la strada di Borzoli, sia scavalcando il contrafforte di M. Tagliolo e scendendo su Sestri: la flotta inglese poteva concorrere all occupazione di quel punto importante mettendo a terra artiglieria e truppe da sbarco, munizioni e viveri: due o tre giorni potevan bastare per rendere fortissima la posizione mediante lavori di fortificazione campale. Ma per compiere siffatte operazioni era d'uopo che Ott e Hohenzollern seguissero il precetto di Massena a' suoi luogotenenti di far massa e manovrare, ed effettuassero perciò gli opportuni spostamenti di truppe dall'una all'altra delle due valli di Polcevera e Bisagno. Accadde invece che le brigate di Hohenzollern, di Vogelsang e di Gottesheim furono considerate come corpi autonomi, separati da ostacoli che non si potevano senza difficoltà e pericolo grave superare: si stabilì che ciascuno dovesse pensare e bastare a sè, ma in tal guisa tutti furono condannati all'impotenza. Quanto al concorso della flotta, dobbiamo confessare che ci parve molto limitato e poco efficace durante il tempo dell'assedio: essa si contentò di catturare le navi cariche di grano che dirigevansi su Genova, o di lanciare qualche migliaio di proiettili senza cagionare notevoli danni alla città: ma nessun atto audace fu da essa tentato: nessun uomo e nessun cannone fu messo

a terra per concorrere alle operazioni d'assedio. In tal guisa la scarsa energia dell'esercito e della flotta lasciò schiusa a Massena la strada di Genova, e gli diè agio di protrarre per altri quaranta giorni la gloriosa sua resistenza.

(*Continua*)

SEVERINO ZANELLI
*Maggiore nel 31 regg. fanteria.*

# ALCUNE IDEE

# CIRCA L'IMPIEGO DEGLI UFFICIALI DI STATO MAGGIORE

Nelle recenti discussioni che ebbero luogo in Parlamento intorno alle nuove leggi militari, la voce degli uomini più autorevoli ha posto ognora più in evidenza la necessità di attuare tutti i provvedimenti atti a far sì che l'esercito, quando chiamato a difendere colla forza quei principii che il diritto non avesse bastato a coprire, si trovi ognora in grado di rispondere alla fiducia di cui il paese gli fu sempre largo.

Ed infatti, a tale scopo si videro proposte ed approvate con consolante sollecitudine tutte quelle misure che, compatibilmente colle condizioni finanziarie, si giudicavano come le più urgenti e le più efficaci onde l'esercito fosse sempre sufficientemente preparato alla guerra, ed il passaggio dagli ordini forzatamente ristretti del tempo di pace, a quelli necessariamente larghissimi del tempo di guerra, fosse meno sentito.

Ma se le ferrovie d'interesse militare: gli approvvigionamenti in artiglierie, armi portatili, ed altri oggetti di mobilitazione: l'ordinamento difensivo delle frontiere terrestri e marittime, e tutti gli altri provvedimenti di cui il Parlamento ebbe ad occuparsi, valgono a rendere assai più solido il nostro stato militare, havvi però un altro fattore a cui forse si potrebbe dare maggiore sviluppo senza andar incontro ad eccessive difficoltà. Intendo parlare dell'elemento *uomo*, e specialmente dell'*ufficiale*, nel senso di prepararlo alle varie si-

tuazioni in cui verrà a trovarsi in guerra, in modo che al momento opportuno, sappia poi prendere le occorrenti determinazioni con quella prontezza e con quella giustezza di vedute, che furono ognora causa precipua del successo.

In questi ultimi anni, molto si è fatto, e con vantaggio, onde le armi principali dell'esercito potessero conseguire tutto il perfezionamento nella loro istruzione e nella loro educazione, a cui le necessità finanziarie e la brevità della ferma permettevano di giungere. E così si videro, e la fanteria anzitutto, e le armi a cavallo, far rapidi progressi nella loro istruzione tattica; e se ancora rimane a fare, nulla fa disperare che col progresso del tempo si possa giungere a quel grado di perfettibilità, che è compatibile coll'umana natura.

Ma oltre le armi testè menzionate, vi hanno altri corpi che, quantunque ristretti di numero, pure hanno grandissima importanza; quindi la necessità che anche per essi il lavorio di preparazione alla guerra riceva il maggior sviluppo, se pur si vuole che, a tempo debito, essi possano esplicare la loro azione coll'attività e col sano apprezzamento delle situazioni, senza di cui tale azione, anzichè utile, può diventare dannosa.

Fra questi io mi limiterò a parlare brevemente del corpo di stato maggiore, il quale, riassumendo in sè una quantità di servizii di natura abbastanza disparata, richiede in chi è chiamato a farne parte una soda istruzione non solo, ma ben anche, e forse più specialmente, una pratica che non si acquista che colle frequenti occasioni da cui ricavare i necessari ammaestramenti, senza che gli inevitabili errori possano condurre a conseguenze disastrose.

Chiunque abbia fatto un po' di servizio di stato maggiore presso le truppe mobilizzate, sa come ad ogni momento si presentino difficoltà riflettenti l'alloggiamento, i campi, il vettovagliamento, la marcia e le operazioni tattiche della truppa, difficoltà la cui pronta e razionale soluzione è spesso affidata al solo criterio di un ufficiale di stato maggiore, pel quale l'iniziativa individuale si esplicherà tanto più intensamente e tanto più utilmente, quanto maggiore è la pratica che esso possiede, e conseguentemente, quanto maggiore la fiducia che egli ha in sè medesimo.

Ora l'impiego che si fa attualmente degli ufficiali del corpo di

stato maggiore, specialmente nei gradi meno elevati, non sembrami il più indicato per sviluppare in essi tutte le cognizioni, tutte le qualità necessarie a ben coadiuvare i comandanti di un ordine elevato nell'esercizio delle loro funzioni in tempo di guerra. — E cercherò brevemente di dimostrarlo.

Degli ufficiali del corpo di stato maggiore, quelli addetti al ministero, al comando del corpo, all'istituto geografico, ed a quelli di istruzione militare, ciascuno per la propria parte, rende certo utilissimi servizi all'esercito, sia nello studio di quistioni riflettenti il nostro ordinamento e la difesa dello Stato, sia nel mantenere il mondo militare al corrente di quanto si pratica presso i principali eserciti esteri, sia nella compilazione delle carte che debbono poi servire di guida nella condotta delle operazioni sul terreno.

Ma per far questo, essi debbono passare lungo tempo lontani dalle truppe, e trascorrere gli anni della maggiore attività fisica ed intellettuale, senza aver potuto acquistare la pratica necessaria a ben disimpegnare il servizio pratico di stato maggiore. In tal modo giungono pure al momento, o quasi, di assumere il comando di un reparto, non troppo al corrente di quanto ha tratto col maneggio di questo reparto e coll'impiego combinato delle varie armi sul terreno.

Gli altri ufficiali di stato maggiore addetti ai comandi di truppa, sotto questo punto di vista trovansi in migliori condizioni, giacchè vivendo quotidianamente, se non in mezzo alle truppe, per lo meno in loro continuo contatto, possono assistere alle loro istruzioni, studiarne i bisogni, infine immedesimarsi colla loro vita. Ma anche non tenendo calcolo che le quotidiane operazioni burocratiche dell'ufficio, tolgono necessariamente a questi ufficiali gran parte del tempo che essi potrebbero dedicare a studii di ordine elevato, anche per quanto riflette il contatto colle truppe, parmi non si faccia abbastanza.

Infatti, se si eccettua qualche manovra di presidio ad armi combinate, e qualche visita ai campi di brigata, se questi ufficiali, nel frattempo, non hanno la fortuna di essere comandati al quartiere generale di un Corpo di manovra, trascorrono il loro tempo di servizio cosidetto *alle truppe*, che di queste truppe non avranno visto che le esercitazioni regolamentari di piazza d'armi e le piccole esercitazioni tattiche nei dintorni del presidio, e ciò ancora quando le mansioni d'ufficio permettono loro di assistervi.

Di questo io sono ben lungi di voler addossare la responsabilità agli ufficiali generali che reggono detti comandi, che ritengo tutti animati delle migliori intenzioni di procurare ai loro ufficiali ogni possibile occasione per istruirsi, nell'interesse di loro stessi e dell'esercito. La colpa è tutta del sistema, delle consuetudini, delle quali nessuno è chiamato a rispondere, ma che, pur troppo, si impongono producendo perniciosi effetti.

Ogni anno, in ogni divisione hanno luogo uno o più campi di brigata di fanteria, ai quali, nell'ultimo periodo, intervengono anche reparti di armi a cavallo per dar luogo alle esercitazioni tattiche di 3° grado. In questo secondo periodo trovano così svolgimento, sebbene in non grande scala, molteplici problemi di ordine tattico e logistico, dai quali si può sempre trarre qualche utile insegnamento. Or bene, di questi insegnamenti, gli ufficiali di stato maggiore sono fra quei pochi che punto profittano, non potendo essere comandati ai campi di brigata. Se invece nel secondo periodo di ogni campo, oltre all'aiutante di brigata, venisse pure comandato un ufficiale di stato maggiore, vi sarebbero dai 30 ai 40 ufficiali ogni anno che avrebbero fatto almeno una quindicina di giorni di una scuola assai istruttiva, invece di rimanere perpetuamente in ufficio, in un'epoca poi nella quale buona parte delle truppe dipendenti trovasi appunto concentrata ai campi, quindi meno necessaria anche la loro presenza nell'ufficio stesso.

Vi hanno comandi territoriali, specialmente fra quelli della frontiera terrestre, nel cui territorio, in caso di operazioni militari in quella data zona, possono aver luogo il concentramento ed i primi atti delle truppe dipendenti, non solo, ma ben anche di parte di quelle richiamate dagli altri comandi. Sembrerebbe quindi utilissimo che gli ufficiali di stato maggiore, che saranno poi chiamati a coadiuvare i generali nella direzione delle operazioni in quei dati scacchieri, potessero fin dal tempo di pace visitare almeno i punti militarmente più importanti di questo territorio, per acquistarne una conoscenza abbastanza particolareggiata, e così poi facilmente orientarvisi in qualunque circostanza.

Ora, se qualcuno degli ufficiali di stato maggiore potè farsi un'idea abbastanza chiara e completa del territorio dipendente dal rispettivo comando, ciò è derivato da qualche speciale incarico

avuto, ma non da un sistema per il quale tutti questi ufficiali, nel tempo che rimangono addetti ad un comando, debbano applicarsi a questi studii sul terreno. Ed io credo che ciò sia male, e che il rimediarvi sarebbe facile, non potendo ciò costituire neppure una fonte di spesa sensibile.

Ogni anno le compagnie costituenti i singoli battaglioni alpini, al termine delle escursioni estive si riuniscono per eseguire alcune esercitazioni di combattimento a compagnie contrapposte, e talvolta anche a battaglioni contrapposti, in questo caso portando a contatto i battaglioni finitimi. Tali esercitazioni, sia per il loro speciale carattere, sia perchè ordinariamente si svolgono sui tratti militarmente più importanti delle valli alpine, sono sempre sorgenti di utilissimi ammaestramenti per coloro che vi prendono parte o che vi assistono; e lo sarebbero ancora maggiormente, se alle truppe alpine si accoppiassero sempre quei reparti di artiglieria da montagna, che in guerra si dovranno poi necessariamente frazionare nelle vallate più importanti. Orbene, quando si riuniscono grossi reparti di truppe alpine per eseguire simili esercitazioni, parmi sarebbe utile il destinare un ufficiale di stato maggiore a presenziarle, onde questi potesse farsi un'esatta idea del combattimento in terreno montuoso, ed abituare l'occhio a questo difficile terreno, di cui gran parte del nostro paese è essenzialmente costituito, e del quale le carte non danno mai che un'idea molto imperfetta.

E quello che dissi finora per gli ufficiali di stato maggiore, valga altresì per quelli tutti delle altre armi, ciascuno dei quali, dagli speciali servizii sopra enunciati, non potrebbe che ricavare utili insegnamenti per la parte che lo riguarda. E ciò venne largamente provato, quando si poterono combinare manovre coi quadri appunto su queste zone di terreno militarmente importanti, vedendo l'interesse col quale gli ufficiali tutti si occupavano di studiare nel luogo la soluzione di quesiti, aventi intima analogia con quanto effettivamente potrebbe avvenire in guerra. Nè io dubito punto che la convenienza di tali proposte non siasi già ripetutamente affacciata alla mente degli ufficiali generali che reggono i comandi di truppa; ma circa la loro pratica attuazione, almeno per quanto mi consta, poco credo siasi fatto; e ciò, o perchè essi non si ritengono autorizzati a dare disposizioni in proposito, o perchè temono che le spese relative (sieno

pur lievi) non abbiano ad urtare nel solito scoglio dell'ufficio di revisione. Se invece dal superiore dicastero venissero emanate disposizioni che ordinassero, od almeno autorizzassero, le missioni di cui sopra, i comandanti dei corpi d'armata e delle divisioni, non dubito che sarebbero ben lieti di approfittarne a vantaggio dei loro ufficiali, ed implicitamente di tutto l'esercito.

---

Passiamo ora ad un altro fatto. Nel mondo militare si sa che da qualche anno, presso di noi, gli studii intorno alla difesa dello Stato, sia mediante le forze attive della nazione, sia mediante l'impiego preventivamente studiato dei mezzi di locomozione già esistenti e di quelli da attivarsi all'occorrenza, sia infine mediante opere di fortificazione, hanno preso un notevole sviluppo.

Tuttavia, notizie esatte intorno a tutto ciò nel complesso degli ufficiali non se ne hanno; e può già chiamarsi fortunato quegli che sia ben al corrente di quanto venne fatto nel territorio del comando nel quale trovasi stanziato. E fino ad un certo punto sta bene così, poichè sarebbe troppo vantaggioso per le potenze limitrofe, se il governo, rendendo di ragione pubblica i suoi provvedimenti, venisse di propria mano a fornir loro quelle notizie, che invece esse sono costrette a procacciarsi con altri mezzi, e che non sempre giungono loro esatte e complete. Ma dal non mettere in piazza dati di tanta importanza, al tenerne completamente all'oscuro anche molti ufficiali cui forse un giorno essi possono riuscire utilissimi, corre un sensibile divario, che sarebbe bene far scomparire.

V'ha egli un mezzo per giungere a ciò, senza pregiudizio di quel riserbo che deve essere mantenuto in tali pratiche? Io credo di sì.

A me parrebbe utile che ogni anno, in quell'epoca che si credesse più conveniente, un certo numero di ufficiali, in parte di stato maggiore, in parte delle altre armi, si riunisse sotto la direzione di un ufficiale di grado elevato, per imprendere un'escursione su di un dato settore della frontiera od anche dell'interno, allo scopo di vedere tutto quanto venne ivi studiato e preparato nell'interesse

della difesa, e discutere tutti i problemi d'ordine strategico, tattico e logistico, che si potrebbero presentare nel caso di operazioni militari svolgentisi in quel dato scacchiere.

Non sarebbe questa una manovra coi quadri fatta in base ad un prestabilito concetto: non una campagna logistica della scuola di guerra, fatta con precipitazione e sotto l'incubo di un esame finale e decisivo; sarebbe semplicemente un piccolo viaggio d'istruzione sotto la direzione di una spiccata individualità militare, che farebbe parte ai proprii dipendenti del frutto di lunghi studii, e che si eseguirebbe colla calma di chi non avrebbe a vedere in ciò una bilancia pronta a pesare il proprio valore, ma solo una propizia occasione per aumentarlo sensibilmente.

Io vorrei che tutti gli ufficiali chiamati a prender parte a tali escursioni, ne fossero prevenuti alquanto prima, e che in pari tempo fosse loro indicata la zona di terreno sulla quale l'escursione stessa dovrebbe aver luogo. In tal modo, essi avrebbero agio di prepararvisi, consultando le pubblicazioni che di essa si occupano, studiandone la conformazione sulle carte, consultando le fonti storiche circa le precedenti operazioni militari che vi si svolsero; essi giungerebbero così sul terreno già forniti di un complesso di cognizioni intorno alla zona da visitare, ciò che renderebbe assai più facile il compito del direttore, ed assai maggiori risultati dell'escursione.

Il programma di questa potrebbe consistere:

1° Nel visitare le posizioni fortificate, riconoscendone lo scopo, il modo con cui questo si è conseguito, le relazioni fra le opere ed il terreno circostante, il modo di organizzare la difesa mobile intorno ad esse, calcolandone infine la resistenza probabile.

2° Nel percorrere le principali linee d'operazione che si svolgono attraverso la zona, e ciò specialmente se in terreno montuoso, osservandone la natura, gli ostacoli e le posizioni esistenti a cavallo di esse, valutandone la potenzialità, e riconoscendo le relazioni colle linee viciniori;

3° Nel visitare le grandi posizioni militari che, per la loro conformazione, o per la loro ubicazione rispetto alle principali linee d'operazione o di difesa, si possono ritenere come *obbiettivi obbligati*, come quelle sulle quali, con tutta probabilità, avrebbero luogo i più importanti fatti tattici della campagna.

Dopo le escursioni, o durante le stesse, si dovrebbero tenere frequenti conferenze, nelle quali il direttore, o chi avesse già fatto studii intorno alle quistioni in esame, potrebbe esporre il frutto di questi studii, lasciando libero campo alla discussione, a fine di render chiaro quanto non lo fosse abbastanza o di modificare i giudizii prima formulati, quando ciò fosse dimostrato razionale e necessario.

Io credo che in questo modo, in pochi giorni, limitandosi alle cose più importanti, sorvolando rapidamente a quelle di minor valore, si potrebbe ottenere che gli ufficiali tutti si formassero un'idea abbastanza completa della zona visitata, ne conoscessero il reale valore, ed una volta chiamati ad operare su di essa, in qualunque circostanza non avesse a mancar loro quel cosidetto *orientamento* che permette di ragionare con calma e di decidere con prontezza e con giusto criterio, anche nelle critiche situazioni.

A queste mie proposte, convengo che obbiezioni se ne possono fare, e molte. Si può dire in *primo luogo*: perchè queste escursioni abbiano a conseguire un pieno effetto, converrebbe che, almeno la maggior parte degli ufficiali cui spetti un importante mandato nelle varie fasi di una campagna, potessero visitare tutte le zone più notevoli del territorio dello Stato; e di questo in parte ne convengo. Ma perchè le esigenze di servizio e l'esiguità dei nostri mezzi finanziarii non ci consentono di fare tutto quanto si vorrebbe, dovremo forse tralasciare anche quel poco che si può, quando dimostrato che sia veramente utile? E dato che ogni anno si facciano una o due di tali escursioni, non si potrebbe nel giro di pochi anni giungere appunto a soddisfacente risultato?

Altra obbiezione è quella della spesa; ma di questa confesso francamente che non mi sento troppo preoccupato: e ciò, non per la poetica consuetudine di eliminare ogni questione finanziaria quando vi sia di mezzo un vero e reale vantaggio per l'esercito, ma perchè da alcuni calcoli fatti all'ingrosso, mi sono convinto come, adottando qualche temperamento, si giunga a ridurre la spesa necessaria ad un *minimum*, pel quale credo fermamente si potrebbe trovare sufficiente margine nell'attuale bilancio della guerra.

All'uopo, io vorrei anzitutto eliminare da queste escursioni tutti i cavalli, e con essi tutto quell'imbarazzo di attendenti, di foraggi e

di bagagli, che un po' a dispetto dei regolamenti, nascono come i funghi, ogniqualvolta si debbono muovere ufficiali montati.

Lo sviluppo preso recentemente dalle ferrovie, dai tramvia e da altri mezzi di locomozione, permette ormai di trasferirsi comodamente in quasi tutti i punti toccati dalle linee rotabili principali con una lieve spesa, e con una celerità ben maggiore di quanto non lo consenta il cavallo. Ove questi mezzi mancano, cioè sulle strade di montagna, anche il cavallo generalmente riesce di poca utilità, giacchè le forti inclinazioni, e spesso anche la natura delle strade, fanno preferire la marcia a piedi a quella a cavallo, che affatica maggiormente e animale e cavaliere.

Dunque per ferrovia o per tramvia finchè si può, e quindi a piedi, lasciando naturalmente al direttore larga facoltà di provvedere al trasporto per vettura o con altri mezzi, di parte o di tutti gli ufficiali, quando lo creda conveniente.

Il bagaglio lo vorrei ristretto al minimo, e questo lo si può ottenere facilmente, giacchè il nostro ufficiale, sotto questo rapporto è già troppo ben abituato dalle prescrizioni regolamentari a limitare i propri bisogni allo stretto necessario.

E non si dubiti che gli ufficiali chiamati abbiano a lamentarsi, se durante tali escursioni dovranno sopportare qualche non lieve fatica, o sacrificare i propri comodi; si provi solo ad invitare gli ufficiali stessi a fare volontaria domanda d'intervento, ed io sono più che certo che la sola difficoltà consisterà nel dover ridurre le domande al numero di quelli che effettivamente vi possono prender parte.

Nel nostro esercito fortunatamente, la volontà di istruirsi non fa difetto. Si spianino dunque le vie per giungere a questo risultato, e gli ufficiali d'ogni arma vi accorreranno numerosi e col fermo desiderio di mettere a contribuzione tutte le proprie facoltà fisiche e morali onde porsi in grado, nel giorno del cimento, di rendere al Re ed alla patria i migliori servizi.

Luglio 1882.

G. Venini
*Capitano di stato maggiore.*

# MARIS · IMPERIUM · OBTINENDUM

## APPENDICE

> Alla scienza sono dannosi soltanto i fatti falsi mentre anche le false teorie fanno poco male, dacchè ognuno prova un salutare piacere a combatterle, e, quando ciò avviene, si chiude una via all'errore e nello stesso tempo se ne apre spesso un'altra alla verità.
>
> DARWIN.

Posso avere errato od esagerato nelle mie induzioni, ma non ho mancato di esaminare coscienziosamente l'odierno *stato di fatto* delle cose navali e delle questioni relative ai mezzi d'offesa e di difesa. Con brevi parole, con qualche specchio e con taluni disegni cercherò ora di accennare quali siano stati gli *elementi sperimentali* delle mie induzioni, affinchè altri possa fondatamente *aprire un'altra via alla verità* se gli parrà che la mia meni all'errore.

*Rostro.* — Il cozzo di una robusta prua, anche a moderata velocità, anche se non normale, squarcia il fianco di qualsiasi corazzata.

Lo sperone dell' *Iron Duke* (vedi figura) con soli 3600 dinamodi di energia affondò il *Vanguard*. Abbiamo però esempi deplorevoli di danni alle navi urtanti quando la prora non era opportunamente predisposta. Anche il più piccolo avviso deve oggidì essere pronto all'urto, che è certamente il più *eventuale*, ma l'essenzialmente *decisivo* fra gli attuali mezzi di offesa. Qualsiasi nave, grande, media o piccina, deve perciò avere oggidì la prua disposta e rinforzata in-

modo da non paralizzare l'ardire del comandante, quando l'opportunità dell'*ultima ratio* si presenterà.

*Siluri.* — Non v'è altro schermo contro i siluri, se non quello di limitare, mercè *paratie stagne*, lo spazio che sarà invaso dall'acqua e di tener carbone nei compartimenti laterali, perchè se tali compartimenti fossero vuoti, v'è oggi chi stima che un siluro ne sfonderebbe la seconda parete anche se fosse 5 o 6 metri distante dal bordo esterno.

Pei bastimenti all'àncora si può sperare alquanto nelle *reti di difesa*, ma per quelli in moto la sola difesa possibile è l'evitare i siluri manovrando, e l'adoperarsi a *silurare* o ad altrimenti disabilitare l'assalitore.

I siluri d'oggi non sono più quelli dello *Shah*. Migliaia di tiri fatti da navi e da torpediniere in moto contro bersagli in moto hanno fatto crescere immensamente la fede nella probabilità di colpire con queste armi, oggidì molto perfezionate.

*Cannonate.* — L'affondare una nave a colpi di cannone è una cosa *immensamente meno facile* di quel che s'immagini dai non marini. Anche prima dell'adozione di corazze, di ponti orizzontali al disotto del galleggiamento, di cellule e di scompartimenti, di difese di carbone e di sughero, i casi di navi affondate a cannonate si contavano sulle dita. In una murata di semplice lamiera una cannonata fa un buco di pochi decimetri quadrati, il quale, se dietro v'è sughero, od altra analoga materia, si richiude quasi completamente. Inoltre, e questo è il più, il buco sarà *quasi sempre* al disopra del livello dell'acqua e non *berrà* che nelle rollate o negli sbandamenti. Qual è la quantità d'acqua che può entrare da un tal foro in confronto di quella che entra per gli 800 o 900 decimetri quadrati di squarcio nella carena prodotto da un siluro? Una cannonata presso il galleggiamento potrebbe far danni gravi se colpisse la macchina, le caldaie, ecc., ma se queste saran protette da un ponte orizzontale, il quale sia sufficiente schermo contro lo scoppio e le schegge di grosse granate (ed a ciò bastano pochi centimetri di ferro), nessun danno serio sarà arrecato alla nave. Quel che v'è davvero da temere dalle cannonate si è lo scoppio delle granate nelle batterie, si è la valanga di ferro e di rottami che una grossa cannonata trascina seco dopo aver traversata una insufficiente corazza, si è la demoli-

zione di tutto ciò che sporge fuori acqua d'una nave, si è (sopra tutto nelle antiche corazzate con anguste batterie zeppe di cannoni e di uomini) lo sterminio della gente. Il frutto più opportuno dei recentissimi progressi dell'artiglieria navale si è quello, a mio credere, d'aver trovato modo di ridurre a due o tre uomini l'armamento necessario ad ogni pezzo, proteggendoli anche dalle schegge e dalle mitragliere, mercè scudi di acciaio, e disponendo i pezzi all'aperto distanti l'uno dall'altro. In tal modo, se non si verifica quella disgraziata alea (la quale ha forse, poniamo, una, due, tre probabilità sopra mille) che la cannonata colpisca la vostra *garitta*, siete salvo.

*Cannoni contro corazze.* — Tre anni fa si reputava che per forare 55 centimetri di ferro bastasse certamente un cannone di una cinquantina di tonnellate. Poi vennero le corazze d'acciaio od a faccia d'acciaio (*compound*) che rompevano i proiettili, e si ammise, come regola provvisoria, che le nuove corazze avevano guadagnato almeno il 20 per cento in resistenza. Oggi in seguito a qualche esperimento (fatto però in proporzioni esigue) guadagna terreno l'opinione che usando proiettili ben adatti (con la punta durissima e col corpo molto tenace) e tenendo il debito conto anche del *lavoro totale d'urto*, si riescirà a forare le massime corazzature d'acciaio o *compound* con cannoni di peso relativamente moderato (1). Sulle grandi navi mi sembra tuttavia logico il mantenere i massimi

(1) Nulla v'ha di più controverso oggidì della questione della perforazione delle corazze. Secondo le formole ufficiali inglesi, francesi e tedesche, le perforazioni *nel ferro* dovrebbero essere in generale molto maggiori di quello che risultano dalla nostra così detta formola del Muggiano, la quale però rappresenta meglio i risultati ottenuti con grossi proiettili di ghisa contro corazze di 55 centimetri, nel caso di velocità di circa 450 metri. Per dare un esempio delle disparità, dirò che gl'inglesi attribuiscono al loro nuovo cannone di 43 tonnellate una potenza sufficiente a sfondare a mille metri circa 51 centimetri di corazza di ferro, mentre, secondo la nostra formola, non dovrebbe forarne che 49 o 50. Circa le corazze *compound* e d'acciaio Schneider le incertezze sono anche maggiori. Tutti oggidì concordano però nel reputare erronea la regola *del quinto di vantaggio* e del *quarto* nei tiri obliqui. A giudicarne dalle scarse perforazioni recentemente ottenute a Gâvres, a Shoeburyness e a Portsmouth si dovrebbe ammettere che le corazze *compound* e di acciaio Schneider riescono impenetrabili a cannoni che sfonderebbero quasi il doppio di corazze di ferro (secondo le formole francesi ed inglesi). Difatti, sempre che le corazze erano solidamente incorniciate, si può dire che *vera penetrazione* del corpo del proiettile non ve ne sia stata... In tal caso, siccome a bordo le corazze sono sempre meglio *incorniciate* ed appoggiate che non ai balipedi, e siccome i tiri normali sono rari fra navi, si dovrebbe indurne che 40 centimetri di corazza *compound* equivalgono non più a 50 o 55, ma almeno a 70 od 80 centimetri di antiche

cannoni, perchè in certo modo la ragione di essere di tali navi sta quasi esclusivamente nella potenza delle artiglierie, perchè oggidì sono svaniti i dubbi che si aveano due anni fa sulla sicurezza delle grandissime artiglierie e perchè infine si risparmierebbe *relativamente* poco riducendo il peso dell'armamento di un *Duilio* e si perderebbe il vantaggio dei grandi effetti di *sfondamento* e di *sconquasso* contro le murate fortemente corazzate. Alle piccole navi, le cui armi *principali* sono i siluri ed il rostro, converranno meglio, invece, cannoni moderati, caricabili a mano ed a tiro celere. Dalle figure qui annesse si vede quanta parte delle odierne *cosiddette* navi corazzate resterà, in ogni caso, esposta al tiro a granata.

*Corazze inclinate ed orizzontali.* — Recenti esperienze han fatto scemare notevolmente le speranze che si aveano di veder rimbalzare i grossi proiettili sulle corazze *a dorso di tartaruga* del *Polyphemus* e simili. Si è visto che oltrepassando i 10 o 12 gradi di angolo d'incidenza il tiro comincia a divenir *ficcante* ed a *far breccia* se il ponte corazzato non ha all'incirca il quarto dello spessore che occorrerebbe nel tiro normale, cioè spessori enormi, inammissibili. È vero però che uno strato di carbone sovrapposto al ponte può neutralizzare gli effetti di perforazione e di concussione, il che costituisce un gran vantaggio per le navi difese come l'*Italia* ed i nostri *incrociatori*. Inutile aggiungere che però in tutti i casi i ponti delle corazzate, anche delle maggiori, rimangono seriamente esposti ai tiri ficcanti.

*Difese con carbone, sughero, ecc.* — Il carbone, specialmente se

---

corazze di ferro... V'è però un *ma*. Negli esperimenti cui alludo *evidentemente* i proiettili adoperati erano troppo fragili o deformabili e si è sempre tirato con le antiche velocità di 400 a 450 metri al secondo. Che avverrà tirando buoni proiettili d'acciaio con 550 o 600 metri di velocità? Qualche esperimento recentemente fatto con piccoli calibri tenderebbe a provare, come ho accennato, che forse si tornerà sulle antiche curve. Se ciò avvenisse, davvero che si dovrebbe dire addio alle corazze, perchè secondo le *antiche curve* francesi ed inglesi il cannone da 100 tonnellate dell'*Italia* sarebbe capace di sfondare 95 centimetri circa di corazza (75 secondo la formola del Muggiano) ed i cannoni dei minuscoli incrociatori 50 centimetri circa (40 secondo la formola del Muggiano). Giunto a questo punto prego il lettore di guardare nelle tavole annesse se vi è grande differenza nelle probabilità di affondamento e di *inabilitazione* fra le navi con corazze verticali e quelle che ne son prive, di osservare quale piccola parte di ogni nave ci siamo ridotti a corazzare, spendendo 12 o 15 *milioni* di più per nave o di dirmi infine, dopo ciò, se egli non sta con sir W. Armstrong e con gli ammiragli Touchard e Aube, per lo scorazzamento delle navi!

inframezzato da diaframmi di lamiera è una eccellente difesa contro grossi proiettili e contro granate. Taluno stima che 2 metri di carbone equivalgano a circa 25 centimetri di ferro; ad ogni modo il carbone sfuso è un potente *deviatore* dei proiettili, che vi si ritrovano quasi sempre *intraversati*. Il carbone infine col suo frantumarsi neutralizza gli effetti di scoppio delle granate, e non è acceso dai gas della polvere. Il sughero in murata, ed anche meglio altre materie fibrose, valgono a limitare le vie d'acqua, richiudendosi dopo il passaggio dei proietti.

*Schegge di granate.* — Le schegge delle grosse grante producono, come ho detto, lo sterminio nelle batterie affollate, ma difficilmente riescono a forare lamiere di un pollice o più di ferro.

*Mitragliere e cannoncini a tiro celere.* — Un cannoncino *Hotchkiss* mette in un minuto più di 80 granate in un piccolo bersaglio a mille metri di distanza. I nuovi cannoni a tiro celere che si stanno studiando, di calibro poco inferiori agli attuali di campagna, avranno un tiro molto meno celere, ma, se riesciranno alla prova, parecchie granate al minuto le scaglieranno. Ecco nuovi nemici che daranno forse da pensare più dei cannoni di 100 tonnellate, i quali in pratica non faranno mai più di un colpo ad ogni diecina di minuti.

*Condizioni attuali delle nostre forze navali.* — Facendo astrazione da tutto il naviglio non destinato direttamente ad operazioni offensive (antichi vascelli, fregate e corvette o *sloops*, cannoniere, avvisi trasporti, ecc., ecc., dei quali la Francia e l'Inghilterra sovrabbondano), ecco due specchi dai quali si desume fino a qual punto ci troviamo attualmente sprovvisti di navi (1).

---

(1) Ho distinto con un punto interrogativo le navi delle quali non si può con sicurezza prevedere l'epoca d'armamento.

## Paragone delle forze navali dell'Italia con quelle dell'Inghilterra e della Francia nel 1883

### Specchio I. — *Naviglio corazzato.*

| INGHILTERRA | FRANCIA | ITALIA |
|---|---|---|
| **Gruppo I.** — *Corazzate recentissime a torri con cannoni di 38 a 100 tonn.* | | |
| Inflexible (11600 tonn.), Dreadnought (10800), Devastation (9300), Majestic (9300), Colossus (9300), Thunderer (9300), Neptune (9200), Ajax (8500), Agamennon (8500), Conqueror (6200), Collingwod (9200)? Edimburg (9200)? Torpedo-ariete: Polyphemus (2700). | Duperré (10500 tonn.), Devastation (9500), Redoutable (8900), Terrible (7200), Fulminant (5700. Tonnerre (5700), Tempête (5700), Baudin (11400)? Formidable (11400)? Fouqdroyant (9700)? Caïman (7200)? Indomptable (7200)? Requin (7200)? Furieux (5700)? Vengeur (5700)? | Duilio (11600 tonn.) Dandolo (11600). Italia (14000)? |
| **Gruppo II.** — *Corazzate di tipo meno recente e meno potentemente armate ma che hanno tuttavia notevole importanza militare.* | | |
| Monarch (8400 t.), Alexandra (9500), Temeraire (8600), Sultan (9300) Hercules (8700), Bellerophon (7600) Swiftsure (6700) Triumph (6700), Audacious (6100), Invincibile (6100), Iron Duke (6100), Penelope (4400), Superb (8700), Shannon (5500) Nelson (7500), Northampton (7500), Belleisle (4800), Orion (4800), Clatton 5000), Hotspur (4100). Rupert (5500), Prince Albert (3900), Cyclops (3500), Gorgon (3500), Hecate (3500), Hydra (3500), Scorpion (2800), Wivern (2800), Abyssinia (2900). Magdala (3500), Cerberus (3500). | Friedland (8700 tonn.) Richelieu (8700), Trident (8200), Colbert (8200), Duguesclin (5800), Bayard (5800), Turenne (5800), Vauban (5800), Triomphante (4200), Victorieuse (4100), La Galissonière (4100) Bélier (3600), Bouledogue (3600), Tigre (3600), Cerbere (3700), Taureau (3100). | Affondatore (4100 t.) |
| **Gruppo III.** — *Corazzate antiquate* | | |
| Agincourt (10700 tonn.), Minotaur (10700), Northumberland (10500), Achilles (9600), Warrior (9100), Black Prince (9200), Hector (6700), Valiant (6700), Resistance (6100), Defence (6100), Lord Warden (7900), Repulse (6200), Viper (1300), Wixen (1300). | Suffren (7500 tonn.), Océan (7300), Marengo (7300), Flandre (5600), Gauloise (5600), Guyenne (5600), Magnanime (5600), Provence (5600), Revanche (5600), Savoie (5600), Surveillante (5600), Valeureuse (5600), Héroïne (5600), Alma (3600), Armide (3600), Atalante (3600), Belliqueuse (3600), Jeanne d'Arc (3600), Montcalm (3600), Reine Blanche (3600), Tétis (3600), Arrogante (1400), Embuscade (1400), Implacable (1400), Imprenable (1300), Opiniâtre (1400), Refuge (1300). | Amedeo (6100 t.), Palestro (6100), Ancona (4200), Maria Pia (4200), Castelfidardo (4200), S. Martino (4200), Terribile (2700), Formidabile (2700) Varese (2000). |
| *NB.* Salvo tre di queste navi, che hanno lo scafo di legno, le altre si trovano in buono stato di conservazione. Sembra che si vogliano utilizzare come trasporti le più grandi. | *NB.* Si omettono il *Solferino* (5700), la *Couronne* (5700), e la *Gloire* (5500), perchè debbono quanto prima essere radiate. | *NB.* Si è omessa la *Roma* perchè si reputa che sarà prossimamente condannata. È probabile che fra breve il *Palestro* e l'*Amedeo* si troveranno nello stesso caso. |

## Paragone delle forze navali dell'Italia con quelle della Francia e dell'Inghilterra nel 1883.

### Specchio II. — *Incrociatori.*

| Velocità massima in mg. di ciascun tipo | INGHILTERRA | FRANCIA | ITALIA |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Gruppo I.** — *Incrociatori di tipo recente, a compartimenti stagni, con le macchine, le caldaie, ecc. protette e con un sufficiente armamento.* | | | |
| Mg. 18. 9. . . | Mercury (3800). | . . . . . | Flavio Gioia (2600). |
| » 18. 6. . . | Iris (3800). | . . . . . | |
| » 17 a 18 | Amphion (3800), Arethusa (3800), Leander (3800), Phaeton (3800). | . . . . . Tourville (5400) | |
| » 16 a 17 | Imperieuse (7500)? Warspite (7500)? | Dubourdieu (3360)? Capitain Lucas (3300). Duquesne (5400). | |
| » 16. 5. . . | Shah (7500), Inconstant (7400) | Aréthuse (3300)? Iphigénie (3300)? Naïde (3300)? | |
| » 15. 5 . . | Raleigh (6200). | | |
| Da 14 ½ a 15 | Boadicea (5700), Bacchante (5300), Eurialus (5300), Rover (5000), Volage (3100) Active (3100), | Duguay-Trouin (3200 t.), Villars (2800), Forfait (2300), Magon (2300), Roland (2300), Laperouse (2200), D'Estaing (2000) Monge (2200), Nielly (2200), Champlain (1900), Dupetit Thouars (1900), Fabert (1900), La Clocheterie (1000). Segnelay (1900. Rigault de Genouilly (1600). Eclaireur (1100). | |
| Da 12 a 14 m. circa | Calliope (2800 t.), Cleopatra (2400), Carysfort (2400), Champion (2400), Comus (2400) Curaçoa (2400), Constance (2400), Cordelia (2400), Canada (2400), Calypso (2400), Amethyst (1900) Briton (1900). Blanche (1800). Diamond (1600), Danae (1800). Druid (1900). Eclipse (1800), Dido (1800), Emerald (1900), Encounter (1900), Garnet (1100), Opal (1900). Ruby 1900), Saphir (1900). Sirius (1890. Spartan (1800). Tenedos (1800), Thetis (1900), Tourmaline (1900), Tourquoise (1900), Heroine (1400), Hyacint (1400), Rapid (1400), Royalist (1400). | | |
| **Gruppo II.** — *Incrociatori di tipo recente ed avvisi capaci del servizio da incrociatori.* | | | |
| Da 12 a 15 m. | Juno (2300) t), Pearl (2200). Rattlesnake (2400), Scylla (2200), Thalia (2200), Wolverene (2400). | Sané (1900 t), Dupleix (1700), Chateau Renaud (1700), Desaix (1600), Infernet (1900), Décrès (1600), Beautemps-Beauprés (1200), Duchaffaut (1200), Hamelin (1200), Volta (1200), Destrées (1200), Bourayne (1200), Forbin (1200), Hugon (1200). Limier (1200). Linois. (1200), Dayot (1200), Segond (1200), Talisman (1200), Vaudreuil (1200). | Colombo (2600), Staffetta (1500), Rapido (1400), Barbarigo (700), Colonna (700). |

*Che cosa stiamo apparecchiando.* — Oltre l'*Italia* ed il *Lepanto*, le quali senza dubbio saranno le navi più potenti del mondo per artiglierie e per velocità, e che il lettore certamente conosce, stiamo costruendo due piccole cannoniere, due incrociatori - tipo *Flavio Gioia* - e tre grandi corazzate: *Ruggiero di Lauria*, *Francesco Morosini* ed *Andrea d'Oria*. Stiamo inoltre provvedendoci con sufficiente alacrità di barche torpediniere, e sembra sia imminente la messa in cantiere di uno o due *incrociatori lanciasiluri*.

Queste navi varranno ad aumentare potentemente le nostre forze sul mare. Ma quando?

Purtroppo siamo in ritardo.

Allorquando fra 18 o 20 mesi la nostra *Italia* ed il nostro *Vespucci* prenderanno il mare ed allorquando verso il 1885, avremo approntato il *Lepanto* e, verso il 1887, le tre nuove corazzate, quante navi avranno aggiunte alle loro armate la Francia e l'Inghilterra! Esse che si sono poste sul piede di produrre quasi tre grandi corazzate all'anno oltre un valore di 20 o 25 milioni di altre navi!

È inutile! a me sembra proprio che nella *grande guerra* con corazzate saremo schiacciati dai milioni delle grandi potenze navali, specialmente se non ci provvediamo di materiale atto alla *guerrilla* che giovi a distrarre e dividere le forze nemiche!

Dagli specchi che ho esposti si vede a colpo d'occhio che appunto di questo materiale da *guerrilla* abbiamo maggior difetto. Proseguiamo adunque alacremente, *senza perdere un'ora*, le nostre grandi costruzioni, ma provvediamoci *d'urgenza* di *torpedo-arieti*, di piccoli incrociatori, di lanciasiluri, di torpediniere. Con 6 o 7 coraz-torpedo-arieti potremo tenere in iscacco almeno una parte delle 88 zate del 2° o 3° gruppo dello specchio da me compilato.

*Aumento che occorrerebbe al nostro bilancio.* — Per dare un'idea del modo in cui solo mi sembra possibile il metterci rapidamente nel rapporto 1 a 3 o forse 1 a 2 1/2 con la potenza navale della Francia ho fatto il seguente confronto:

| ORGANICO che la marina francese si propone di completare nel corrente quinquennio | FORZE che potremmo contrapporre | VALORE totale approssim. | SPESA che rimane a fare |
|---|---|---|---|
| 27 corazzate di squadra . . .<br>11 » di stazione. . . | 7 grandi corazzate più veloci e possibilmente più potenti. | 147 milioni | 80 milioni almeno |
| 12 guardacoste. . . . . .<br>10 incrociatori di 1ª classe<br>16 id. di 2ª id. | 10 fra torpedo-arieti ed incrociatori di 1ª cl. | 40 milioni | 32 milioni |
| 16 esploratori . . . . . | 10 fra lanciasiluri ed incrociatori di 2ª cl. | 20 milioni | 20 milioni |
| 16 avvisi e cannoniere . . .<br>10 grandi trasporti. . . . .<br>56 Trasporti e navi minori<br>60 torpediniere . . . . . | Il resto del materiale che abbiamo più qualche aggiunta o trasformazione in trasporti e 50 torpediniere. | 80 milioni | 10 milioni |
| | Totali. . . | 287 milioni | 142 milioni circa |

La spesa media da farsi annualmente per nuove costruzioni sarebbe così nel presente quinquennio di circa 28 milioni 1|2. Noi, secondo il *piano organico*, ne dovremmo spendere, se non erro, 17 o 18 (temuto anche conto dei residui *et cætera*), ma già ne spendiamo di più, perchè il Parlamento ha accordato un supplemento al ministro della marina. Bisognerebbe portare questo supplemento annuale a 10 milioni circa. Non mi sembra questa una domanda infondata perchè il valore medio di ogni nave di 1ª classe è cresciuto di oltre 5 milioni da quel che prevedeva il *piano organico*: il che produce un *disavanzo* di 36 milioni circa. Venticinque altri milioni di disavanzo son poi certamente rappresentati dall'anticipata scomparsa dai quadri delle quattro nostre maggiori corazzate di legno... Non rimarremmo adunque nello spirito del piano organico portando a 28 milioni 1|2 la nostra spesa annuale ordinaria e straordinaria per la *riproduzione del navilio*?... Ne spendevamo molto di più prima del 1866. Ad ogni modo è bene si sappia che ***l'attuale bilancio non basta a farci ultimare in cinque anni le nostre grandi corazzate***.

PAOLO COTTRAU.

# RIVISTA ESTERA

## PIAZZE, FORTI E FERROVIE FRA IL RODANO E LE ALPI

II.

### Ferrovie.

I principii essenziali cui era informato il progetto di legge Freycinet, che stabiliva la rete complementare ferroviaria del territorio francese sono ben noti. Premeva al governo e alle camere, non solo di dare al sistema ferroviario lo sviluppo richiesto dal naturale aumento del commercio interno e dagli scambi internazionali, ma altresì di organizzare tale sistema potentemente, per renderlo adatto ai grandi concentramenti e spostamenti di truppe.

Pertanto, per un mirabile accordo d'interessi politici, industriali, militari ed aggiungasi pure elettorali e malgrado la grossa questione finanziaria che racchiudeva tale progetto, questo venne approvato quasi senza discussione e divenne legge colla data del 17 luglio 1879.

Se però colla nuova legge si provvedeva largamente all'incremento ed assetto della rete francese, nulla risolvevasi circa l'importante questione dell'esercizio, sollevata alle camere fino dal 1876, quando numerose compagnie secondarie entrarono in crisi e si dichiararono incapaci di completare la rete loro concessa dallo Stato; e solo risolta in via provvisoria colla legge del maggio 1878, allorchè vennero riscattate le reti di tali compagnie e costituita una rete dello Stato.

La legge del 1879 infatti non faceva menzione veruna dell'esercizio ferroviario e quella del 1878 dichiarava, che colla costituzione della rete dello Stato ed in attesa di una legge definitiva fissante le basi generali del regime ferroviario, il governo era autorizzato a ri-

correre, ove lo reputasse conveniente all'industria privata per l'esercizio parziale o totale delle linee riscattate; il che appariva necessario per parecchie linee eccentriche, le quali non avrebbero potuto essere inglobate colle altre, senza turbare l'omogeneità e la compattezza del nuovo gruppo.

A tale espediente si appigliò pertanto il governo, man mano che le linee riscattate in costruzione venivano ultimate, di guisa che la rete di proprietà dello Stato comprende ora una serie di ferrovie, delle quali parte è esercitata direttamente da personale governativo, parte è esercitata in regia sotto la direzione delle autorità dipartimentali, parte infine è appaltata con contratti a breve scadenza alle grandi compagnie. La situazione della rete dello Stato al 1° aprile 1882, quale può desumersi dal Journal Officiel (1) e dal Livret-Chaix è la seguente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| In esercizio | Amministrazione dello Stato . . . | Chil. | 2750 |
| | Regia . . . . . | » | 154 |
| | Appaltate alle compagnie . . . . | » | 983 |
| | Sotto sequestro . . . . . | » | 15 |
| | | Chil. | 3902 |
| In costruzione | Linee riscattate non concesse e linee della nuova rete complementare . | Chil. | 3058 |
| | | Totale Chil. | 6960 |

Quanto alla costruzione delle nuove linee, la legge del 1879 era esplicita affidandola interamente al governo, il quale assumeva per proprio conto l'esecuzione dei lavori, creando un bilancio speciale al ministero dei lavori pubblici, col titolo di bilancio su risorse straordinarie.

In conclusione le leggi del maggio 1878 e 79, sebbene intendessero di lasciare impregiudicata la questione dell'esercizio, colla creazione della rete dello Stato, e coll'obbligare questo a costruire direttamente a proprie spese la nuova rete complementare, modificavano profondamente il regime ferroviario esistente e costituivano un primo passo verso il totale riscatto delle linee francesi e verso l'esercizio governativo.

Ed invero, se altre misure legislative non verranno prese al riguardo, come potrà lo Stato provvedere altrimenti che col riscatto, all'esercizio di una rete che va annualmente accrescendosi di circa 1000 Chil. di

(1) Vedi *Journal Officiel* 3 juin 1882.

ferrovie (1) sparse su tutto il territorio e attraversanti in ogni senso le reti delle compagnie esistenti?

Come potrà, senza enormi spese, sopportare la concorrenza di queste stesse compagnie potentemente organizzate, compatte, e padrone delle proprie tariffe? E i risultati di questa lotta fra lo Stato onnipotente e l'industria privata, non saranno forse la crisi delle compagnie stesse ed una serie di fallimenti che arrecheranno al servizio pubblico danni considerevoli e alla situazione finanziaria colpi gravissimi?

Su questa questione del riscatto totale pertanto, cominciano gli animi ad appassionarsi e la polemica si mantenne vivissima nel pubblico per mezzo di articoli di giornali ed opuscoli numerosissimi.

Qui non sarà inutile riportare, succintamente almeno, i principali argomenti portati dalle due parti nella discussione.

Gli avversari del riscatto sostengono anzitutto che siffatta operazione aumenterebbe enormemente il debito dello Stato, aggiungono che le tariffe in mano al governo, pur sopprimendo la concorrenza esporrebbero questo ai reclami continui dei contribuenti e l'obbligherebbero così a successivi e disastrosi abbassamenti di tariffa agitano lo spettro del monopolio e dei pericoli politici che deriverebbero allo Stato da una amministrazione di 200,000 impiegati.

Dal punto di vista militare il riscatto, soggiungono infine i fautori del regime attuale delle grandi compagnie, sarebbe inutile, e forse anche dannoso; inutile perchè il patriottismo e l'energia tecnica delle compagnie furono già dimostrati nell'ultima guerra, ed esse in seguito hanno dato prove luminose di deferenza alle autorità militari, nella compilazione dei nuovi regolamenti sui trasporti di guerra; dannoso perchè la organizzazione attuale completamente conosciuta dagli impiegati civili e militari interessati, dovrebbe rifarsi esponendo le ferrovie ad una crisi, che scoppiando una guerra potrebbe avere conseguenze funeste.

I fautori del riscatto, per contro, affermano la necessità d'esso per l'irregolarità delle vigenti tariffe, per la forte spesa annuale derivante dalle garanzie di interesse per assicurare l'esercizio della rete in caso di guerra in modo migliore ancora dell'attuale, per rimediare infine alle presenti condizioni sfavorevolissime della rete dello Stato, che fornisce utili sbocchi e raccordamenti a quelle delle grandi compagnie, senza verun proprio beneficio, ma ad intero

(1) Vedi il progetto di legge presentato alle camere dal ministro Freycinet, per l'approvazione della convenzione colla compagnia d'Orléans, seduta 22 maggio 1882.

profitto delle medesime, le quali col mezzo delle tariffe e degli orari, obbligano la maggior parte del traffico commerciale a svolgersi sulle proprie linee.

Con un'annuità in bilancio di 30 a 35 milioni, lo Stato potrebbe, a parere di essi, compire il totale riscatto delle ferrovie francesi.

Queste correnti opposte di idee hanno dato luogo a diversi progetti ancora pendenti dinanzi al parlamento. Alcuni di questi propongono recisamente il riscatto totale, la soppressione delle compagnie, la divisione delle ferrovie costruite e da costruirsi, in tanti gruppi da esercitarsi direttamente dallo Stato o da appaltarsi a compagnie concessionarie industriali ed a breve scadenza. Altri, meno radicali, non si oppongono al mantenimento delle attuali grandi compagnie, ma vogliono che le ferrovie da costruirsi e quelle riscattate non vadano ad ingrossare le reti di dette società, ma sieno raccolte in gruppi regionali di 250 a 500 chilometri da esercitarsi dalla industria privata sotto il controllo dello Stato, ecc.

Intanto che le discussioni fervevano senza concludere a verun componimento definitivo, la situazione andava aggravandosi: lo Stato impegnato in spese enormi di lavori pubblici (chè il programma Freycinet comprendeva non solo le ferrovie ma i canali, i porti e le strade nazionali per una somma complessiva di circa 7 miliardi) vedeva compromessa la stabilità del bilancio, mentre d'altra parte le grandi compagnie, sentendo sospesa sulla loro testa un'arme pronta a colpirle a morte, senza più poter calcolare sull'avvenire, riducevano al minimo i lavori di complemento delle loro linee, l'ingrandimento delle stazioni, l'acquisto del materiale e va dicendo: incominciava insomma quel periodo di vita agitata ed incerta, che precede sempre tutti i cambiamenti radicali delle grosse amministrazioni.

A questa deplorevole situazione volle assolutamente portare rimedio l'ultimo ministero Freycinet, il quale posto fra un bilancio male equilibrato ed un'impresa di lavori pubblici onerosissima e gigantesca, piuttosto che rallentare lo sviluppo dei lavori, non esitò a chiamare in sussidio dello Stato la industria privata e a rinunziare a tutte quelle operazioni finanziarie, che come il riscatto, i prestiti ecc., avrebbero recato senza alcuna utilità immediata, un aggravio considerevole alle finanze della nazione.

Esso pertanto si manifestò recisamente avversario al riscatto, dichiarò anzi di volere addivenire ad un componimento colle grandi compagnie, per affidar loro la costruzione di una parte delle nuove linee, che, secondo la legge del 1879, avrebbero dovuto essere costrutte

dallo Stato, e per ottenere da tali compagnie un rapido rimborso delle somme anticipate a titolo di garanzia d'interesse, onde far fronte alle spese del bilancio straordinario.

All'atto in cui scriviamo, le proposte del governo contenute in un progetto di legge relativo a una convenzione colla compagnia di Orléans, progetto che sarà poi seguito da altri di analoghe convenzioni colle diverse grandi compagnie, sarebbero le seguenti:

1° Assicurare per altri 15 anni l'esercizio delle singole reti alle compagnie rimandando al 1899 ogni decisione relativa al riscatto.

2° Affidare alle compagnie la costruzione di una parte delle linee complementari.

3° Addivenire ad uno scambio di linee fra lo Stato e le grandi compagnie affine di dare alla rete dello Stato la necessaria compattezza e solidità.

4° Rimaneggiare le tariffe dei trasporti abbassando i prezzi e uniformandole su tutte le linee del territorio.

Queste savie proposte non sappiamo qual sorte avranno presso le camere, ma comunque esse vengano accolte, certo è che parlamento e governo sono finora rimasti concordi nel volere proseguire alacremente i lavori su tutto il territorio e nel mantenere e migliorare la rete dello Stato.

L'attuazione quindi del programma ferroviario Freycinet, malgrado la crisi attuale, non è per nulla compromessa e la completa costruzione delle linee complementari, può ritenersi assicurata nei limiti di tempo fissati dalla legge del 1879.

Circa la rapidità di esecuzione di tali lavori gioverà ricordare al lettore come nel 1879 i servizi del ministero dei lavori pubblici venissero appositamente riorganizzati aumentandone enormemente il personale tecnico; nel 1880 poi detto ministero diramò particolari istruzioni ai propri dipendenti dei dipartimenti, onde nella compilazione dei progetti si adoperassero metodi speditivi e si risparmiassero tutte quelle formalità, che non fossero strettamente indispensabili per ottenere le opportune disposizioni legislative.

I lavori ferroviari, insomma, sotto l'impulso del signor Freycinet e dei suoi successori, assunsero in Francia quel movimento accelerato e quasi febbrile, che venne dato dal ministero della guerra ai lavori di fortificazione, cosicchè come più sopra indicammo, non meno di 1000 chil. all'anno di nuove ferrovie verranno aperte dallo Stato al pubblico servizio dal 1882 in poi.

Sulla importanza di questa cifra ogni commento ci pare superfluo.

### 1° *Descrizione della rete in esercizio, in costruzione e complementare.*

(Vedi schizzo)

La regione che forma oggetto del presente studio, trasse speciali vantaggi dalla legge Freycinet e dai criteri che prevalsero nella compilazione ed approvazione di essa. Ed invero i limitati prodotti del territorio, la relativa scarsezza dei traffici, cui esuberantemente bastavano gli attuali mezzi di trasporto, la poca parte presa dalle quiete popolazioni alpine alle grandi quistioni politiche e commerciali, che agitavano ed agitano tuttora la Francia, non avrebbero certo favorevolmente influito sulla approvazione di molte fra le linee ferroviarie proposte, se prepotenti interessi militari non si fossero fatti valere in appoggio delle medesime.

Ora pertanto la zona-frontiera del sud-est della Francia, compresa fra la vallata Rodano-Saona e le Alpi e costituita da Lione e i dipartimenti dell'Ain, Isère, Savoja, Alta Savoja, Alte Alpi, Drôme, Basse Alpi, Valchiusa, Bocche del Rodano, Varo, Alpi marittime, nonchè piccola porzione dei dipartimenti di riva destra, Rhône, Gard, ed Ardèche, con una superficie complessiva di 65,000 km. q. e 4 milioni circa d'abitanti, possiede una rete ferroviaria dello sviluppo seguente:

| | | |
|---|---|---|
| Linee in esercizio . . . . . | chilom. | 2748 |
| » in costruzione . . . . . | » | 477 |
| » allo studio (da ultimarsi entro il 1890) | » | 903 |

Rimandando alle carte speciali per le linee esistenti, ci limiteremo qui a dare notizie delle principali ferrovie in costruzione, di quelle approvate dalla legge 13 luglio 1879 e dei più importanti progetti ancora allo studio.

### ***Linee in costruzione*** (1).

*Gap-Briançon*, di una lunghezza totale di 83 km. si svolge per la valle della Durance: ha un sol binario, ma le opere d'arte saranno

(1) Vedi *Journal Officiel* 3 juin. Situazione delle ferrovie alla fine del 1° trimestre 1882.

preparate per due; inoltre sarà costruito il doppio binario fra Gap e Chorges, Embrun e l'Argentière St. Blaise e Briançon. In costruzione su 70 km. a partire da Gap: la linea deve essere ultimata entro il 1884.

*Crest-Apres.* Di una lunghezza totale di 97 km. si svolge per la valle della Drôme e passa per il colle di Gabre nel versante della Durance: avrà numerose opere d'arte. I lavori vennero iniziati nel 1881 presso Die.

Queste due linee collegheranno Briançon direttamente col Rodano a Livron e porteranno la testa di linea di questa radiale, attualmente a Gap, distante 5 tappe dal Monginevra e 4 dall'Argentera, a Briançon a mezza tappa dal Monginevra, a Montdauphin a 2 tappe dall'Argentera e a Chorges a 3 tappe dall'Argentera. Tutte le teste di linea ora dette benchè vicine alla frontiera, saranno efficacemente protette dalle nuove fortificazioni di Briançon, Montdauphin, Tournoux.

*Albertville-Moutiers.* È una delle linee riscattate: i lavori abbandonati non pare sieno ancora stati ripresi. È ad un sol binario ed ha uno sviluppo di 28 km. Prolungherà l'attuale ferrovia di Val di Isère portandone la testa di linea da Albertville, che dista tappe 4 dal piccolo S. Bernardo, a Moutiers che ne dista solo 3 tappe.

*Thonon-St. Gingolph* (1). Ad un sol binario e della lunghezza di 27 km. è interamente in costruzione e sarà ultimata entro il 1882. Al più tardi poi entro il 1885 questa ferrovia si raccorderà con quella del Sempione presso il ponte de la Morge. La testa di linea di Thonon dista di 4 tappe dal gran S. Bernardo e di 7 tappe dalla frontiera italiana al Sempione: portando lo sbocco a St. Gingolph si guadagnerebbe una tappa tanto per l'uno che per l'altro valico, in caso poi di alleanza colla Svizzera o di violazione della sua neutralità, le stazioni di sbarco potrebbero essere avanzate fino a Martigny e fino a Brieg ad una tappa dalla nostra frontiera.

*Belley-St. André le Gaz.* Di una lunghezza di 31 km. e con un ponte sul Rodano a sud di Culoz. Ad un sol binario ed interamente in costruzione, sarà ultimata nel 1883. Costituirà un secondo collegamento attraverso il Rodano fra le ferrovie Lione-Ginevra e Lione-Chambéry.

*St. André-Le Gaz-Chambéry.* Ad un sol binario e della lunghezza di 41 km. interamente in costruzione sarà ultimata nel 1883.

*Orange-Alais.* Ha uno sviluppo di 62 km. ed è in costruzione su

(1) Aperta recentemente al pubblico da Thonon ad Evian.

tutto il percorso. Collegherà attraverso il Rodano le ferrovie che ne percorrono le due rive e rettificherà l'attuale sinuoso tracciato dell'arteria ferroviaria che parte da Bordeaux e si dirige al Rodano.

*Annecy-Annemasse*. Ha uno sviluppo di 53 km., è ad un sol binario ed ha numerose opere d'arte: passa dalla valle del Fier in quella dell'Arve toccando La Roche, sarà ultimata entro il 1882.

*Arles-La Tour St. Louis*. Ad un sol binario della lunghezza di 39 chilometri in costruzione su uno sviluppo di 22 km.

*La Mine de Vaux-Frejus*. Lunga 17 km. ad un sol binario e in costruzione sopra 9 km.

### *Linee approvate con la legge 17 luglio 1879*.

*La Cluse-Amberieux*. È l'ultimo tronco della nuova linea strategica Vojancourt-St. Hippolite-Pontarlier-Champagnole La Cluse-Amberieux, che sarà la terza e più avanzata linea ferroviaria di collegamento fra Belfort e Lione. Questo tronco avrà una lunghezza di circa 40 km.

*La Roche-St. Gervais-Chamounix*. Questa linea scenderà dalla Roche per la valle del Borne fino all'Arve e seguirà poi quest'ultima vallata fino a Chamounix: sarà ad un sol binario e avrà numerose opere d'arte: il suo sviluppo approssimativo sarà di 60 km. Eseguendosi il tunnel progettato sotto il Monte Bianco ne costituirà l'accesso dalla parte francese. Attualmente da Chamounix, oltre la strada discendente l'Arve, parte solo la mulattiera che pel colle della Balme scende pel Trient in Svizzera presso Martigny: più indietro poi da St. Gervais si distacca la mulattiera del colle du Bonhomme, che mette in comunicazione le valli dell'Arve e dell'Isère. Finchè il tunnel del Monte Bianco non sia un fatto compiuto, l'importanza della ferrovia dell'Arve, dal punto di vista di un conflitto franco-italiano, non ci pare molto notevole.

*Albertville-Annecy*. Per Ugine e Faverges e la riva occidentale del lago d'Annecy, servirà a collegare la piazza di Albertville con Bourg per Collonges-Nantua. Avrà uno sviluppo di circa 50 km.

*Digne-Draguignan* (*Claviers*). Avrà uno sviluppo di 123 chilometri, traverserà in tunnel i contrafforti che separano le valli della Blèone dell'Asse, del Verdon, dell'Artuby, toccando Barrême, Castellane, La Palud-Comps e Draguignan. Avrà numerose opere d'arte, forti pendenze ed un sol binario.

*Savines-Barcellonette.* Questa linea con uno sviluppo di circa 45 chilometri rimonterà, partendo dalla stazione di St. Michel Le Prunières sulle Durance, la valle dell'Ubaye fino a Barcellonette, avrà numerose opere d'arte curve ristrette e forti rampe.

*Digne-Ubaye.* Avrà all'incirca la lunghezza di 60 km. e toccherà successivamente Javie, Verdaches, Seyne St. Vincent, Ubaye. La linea verrà costrutta ad un sol binario con pendenze fino al 30 $^{00}/_{00}$, vi saranno numerose opere d'arte fra cui principali il tunnel del Labouret interposto fra le valli dell'Arigéol e del Bès.

Queste tre ultime linee serviranno a collegare le piazze di Tournoux e di St. Vincent con la ferrovia di Val Durance e la littoranea Tolone-Nizza.

Inoltre esse metteranno in comunicazione direttamente col Rodano e colla riviera la strada dell'Argentera e la stazione testa di linea da Digne, ove trovasi attualmente a 5 tappe dal Colle, sarà portata a Barcelonette a una tappa sola dalla frontiera e protetta all'innanzi dalla piazza di Tournoux.

*Draguignan-Mirabeau.* — Avrà uno sviluppo di 86 chilometri e congiungerà per Barjols e il colle de Rognettes, Draguignan con la grande linea di spostamento Grenoble-Marsiglia-Tolone.

*Draguignan-Cagnes.* — Formerà il naturale prolungamento della precedente e raggiungerà alla stazione Cagnes-Vence la litoranea a 13 chilometri da Nizza. Avrà uno sviluppo di 96 km. e toccherà successivamente Figanières, Callas, Caillan, Montauroux, Peyremiade Grasse Cagnes Avrà numerosi viadotti e tunnel, pendenze non oltre il 15 $^{00}/_{00}$, curve da 300 a 500 metri. È stato studiato il prolungamento diretto fino a Nizza.

*Nizza-Cuneo.* — Risalirà la valle del Paglione, passerà per il colle Braus a Sospello in val di Bevera e quindi per il colle di Brois entrerà in valle di Roja e la rimonterà fino alla frontiera oltre Fontan, ove avverrà probabilmente il raccordo colla nostra linea Cuneo-Ventimiglia. La linea francese avrà uno sviluppo di circa 53 chilometri

Queste tre ultime linee costituiranno nel loro complesso un'altra importante radiale del basso Rodano alla nostra frontiera, linea che ha un solo tratto di 13 chilometri (a doppio binario) di comune colla litoranea, unica radiale attualmente esistente.

La testa di linea oggidì a Nizza per le truppe dirette al Tenda e distante 3 tappe dalla frontiera, potrà essere portata a Sospello ad una tappa sola dal confine, e sarà validamente protetta dalle nuove fortificazioni di Sospello e del colle di Brois.

Le linee Valdonne alla linea Carnoules-Aix (7 km.), Salons-la Calade (32 km.), Sorgues-S.t Saturnin (4 km.), Volx-S.t Mame-Apt, Forcalquier (53 km.), Orange-L'Isle (38 km.) e traversata del Rodano ad Avignone miglioreranno grandemente i rapporti fra le grandi arterie Lione-Marsiglia e Grenoble-Marsiglia.

Finalmente le linee Nizza-Puget-Theniers (56 km.), Orange-Vaison (28 km.), Pierrelatte-Nyons (41 km.) e S. Georges-La Mure (31 km.) hanno solo importanza commerciale locale e non presentano alcun interesse militare notevole.

Nella situazione generale delle ferrovie francesi alla fine del 1° trimestre 1882 (1) di nessuna delle linee sovra menzionate erano ancora incominciati i lavori eccettuato quella S. Georges-La Mure in costruzione sopra 1 km. I relativi progetti pertanto erano al principio di quest'anno, o ancora in compilazione presso il ministero dei lavori pubblici, o allo studio nelle apposite commissioni parlamentari. In questi, come risulta dai documenti pubblicati vi sono quelli concernenti le linee La Roche-Chamonix, Digne-Draguignan, Volx-Apt, Nyons-Valreas, Draguignan-Cagnes Albertville-Annecy.

Del resto come risulta dai giornali locali i lavori sono spinti con alacrità e gli studi particolareggiati sul sito sono ovunque iniziati.

### 2° — *Linee in progetto e trafori alpini.*

Oltre le linee comprese nella legge Freycinet, altre ne esistono ancora allo stato di progetto e riflettenti località della regione Rodano-Alpina.

Citiamo dapprima Ginevra-Bossey, Ginevra-Annemasse, S.t Gingolph-Bonveret tronchi di raccordamento fra la rete svizzera e quella della Savoia già presentati alla Camera per la opportuna approvazione; vi sono pure le linee Grenoble-Lautaret-Briançon, Salins d'Hyères-Frejus, Castellane-Puget-Theniers Voiron-S. Beron e molte altre di una esecuzione più o meno problematica e lontana.

Finalmente sono pure in progetto nuovi passaggi alpini al Sempione, al Monte Bianco, al Piccolo S. Bernardo, all'Echelle e al Monginevra: di questi crediamo valga la pena dare meno concisamente qualche notizia.

---

(1) Vedi *Journal Officiel* 3 juin 1882.

Diciamo anzitutto dei primi tre, che mirano ad un unico scopo e si disputano la preferenza, nello intendimento di creare una nuova e grande linea internazionale rivale al Gottardo.

Prima ancora che venissero iniziati i lavori del Gottardo, cominciò in Francia ad esaminarsi la quistione di un valico sotto alpino, che potesse in migliori condizioni del Cenisio lottare contro la nuova ferrovia italo-germanica; mano mano poi che i lavori di questa procedettero, le preoccupazioni francesi aumentarono ed andarono manifestandosi e prendendo forme concrete con proposte di vario genere di senatori e deputati e con numerose pubblicazioni.

Nel 1874 la commissione per le ferrovie dell'assemblea nazionale rifiutò una domanda di sovvenzione per il traforo del Sempione e indicò al governo come più adatto quello del Monte Bianco: nel 1875 una commissione di ispettori generali presentò uno studio comparativo dei quattro valichi: Cenisio, Gottardo, Sempione e Monte Bianco e si dichiarò favorevole a quest'ultimo; tale parere fu poi confermato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici.

Ripresisi su vasta scala gli studi ferroviari nel 1878 altri elementi vennero portati alla discussione ed il Piccolo S. Bernardo si presentò anch'esso fra i valichi concorrenti.

Gli sforzi fatti dai partigiani del Sempione nel 1880 per far votare alla camera una sovvenzione di 50 milioni per tale impresa, riuscirono, come è noto, infruttuosi, le commissioni parlamentari si limitarono molto ragionevolmente ad invitare il governo a fare degli studi comparativi e completi e la cosa trovasi ora a questo punto.

Qui cercheremo di istituire un raffronto fra i diversi valichi alpini valendoci dei progetti più autorevoli e dettagliati che sono quello Vauthier-Lommel pel Sempione, quello Stamm pel Monte Bianco e quello indicato nell'opuscolo del sig. Carquet pel Piccolo S. Bernardo e considereremo la quistione così dal lato tecnico come dal commerciale e militare.

I tracciati esposti nei progetti ora detti sono i seguenti:

*Pel Sempione.* — Il tunnel metterebbe in comunicazione le valli del Rodano (Saltina) con quella della Toce (Diveria) fra Brieg e Domodossola.

*Pel Monte Bianco.* — Il tunnel metterebbe in comunicazione l'alta valle dell'Arve con quella della Dora Baltea fra Chamounix e Dolloue-Courmajeur.

*Pel Piccolo S. Bernardo.* — Il tunnel metterebbe in comunicazione la valle dell'Isère con quella della Dora Baltea fra Séez e la Tuille.

Quali sarebbero le difficoltà tecniche cui s'andrebbe incontro nella esecuzione di tali lavori? Ciò non è punto agevole a stabilirsi. La quistione tecnica dipende evidentemente dalle condizioni locali e cioè dalle dimensioni e dalla natura geologica delle montagne da perforarsi e dai caratteri topografici delle valli da mettersi in comunicazione. Questi elementi servono a determinare con una certa approssimazione la possibilità, la durata ed il costo del lavoro; ma diciamo con una certa approssimazione, perchè in queste imprese gigantesche, molte pur troppo sono le incognite non valutabili a priori e alle obbiezioni sulla probabilità della ventilazione della galleria, sulla temperatura massima interna sulla perforabilità più o meno celere delle rocce, che ponno incontrarsi, ecc., non sempre può darsi una adeguata e preventiva risposta.

Comunque sia, lo stato attuale di progresso dell'arte dell'ingegnere costruttore non permette di porre in dubbio la possibilità di esecuzione di veruna delle gallerie sopra enumerate: resta piuttosto a vedere con quanto sacrificio di tempo e di danaro potrà ciò farsi e quali risulteranno le condizioni di esercizio delle ferrovie passanti per nuovi valichi.

A questo riguardo valgano le cifre seguenti:

| | Sempione | P. S. Bernardo | M. Bianco |
|---|---|---|---|
| | — | — | — |
| Lunghezza . . . Metri | 18,507 | 20,000 | 14,700 |
| Costo. . . . . Lire | 90,000,000 | 111,000,000 | 57,000,000 |
| Durata . . . . Anni | 10 | 11 | 8 |
| Pendenze degli accessi . | 23 $^{00}/_{00}$ | 25 $^{00}/_{00}$ | 17 $^{00}/_{00}$ |

Dall'esame delle suddette cifre la superiorità del Monte Bianco sui valichi rivali appare considerevolissima: anche ammettendo che ottimismo vi sia nel progetto Stamm (meno ottimista ancora di quello Chabloz che ha menato tanto rumore in Francia) crediamo si possa senza timore affermare che dal punto di vista tecnico il Piccolo San Bernardo sia assolutamente da porsi all'ultimo posto e che il Monte Bianco sia sensibilmente più vantaggioso del Sempione (1).

(1) Un recente progetto di massima del cav. Muzzy, ingegnere capo del genio civile preposto alla direzione dei lavori della ferrovia Ivrea-Aosta, darebbe pel tunnel del Monte Bianco le seguenti cifre:

La quistione commerciale si basa anzitutto sulle distanze dei punti che preme collegare con mezzi rapidi di comunicazione, onde determinare fra essi una corrente rimuneratrice di traffico. Ma la valutazione delle distanze è cosa molto elastica, imperocchè, come è noto, per far confronto fra due linee ferroviarie a curve e pendenze diverse, occorre ridurre le lunghezze reali all'orizzonte ed in linea retta, ciò che si fa appunto mediante apposite formole dette dell'aumento virtuale, formule non solo approssimative, ma variabili da autore ad autore, cosicchè non riesce difficile stiracchiare le cifre a vantaggio di un valico piuttostochè di un altro.

Noi pertanto ci limiteremo ed esporre in luogo di numeri, delle considerazioni di massima.

Evidentemente, per gli scambi localizzati fra Francia ed Italia l'apertura del Gottardo non recherà danni sensibili al Frejus, poichè solo il tratto di territorio francese a nord-est della linea Milano-Parigi potrà pei propri scambi coll'Italia dar la preferenza al transito pel Gottardo: se poi potrà essere sentito il bisogno di un nuovo valico a nord del Cenisio, questo dovrà essere di preferenza il Monte Bianco, perchè più lontano dal Cenisio stesso del Piccolo S. Bernardo e perchè non costringerebbe, come il Sempione, a traversare il territorio di una terza potenza con serii pericoli pel commercio in caso di guerra, quistioni di tariffe, ecc.

Qualora poi trattisi di una arteria internazionale fra l'Inghilterra e l'Oriente per i porti del nord della Francia, Belgio ed Olanda e il nostro porto di Brindisi, la quistione diviene più complessa, poichè per la Francia il pericolo non è solo di vedere sostituire il Gottardo al Cenisio, ma puranco di vedere abbandonati dal movimento internazionale i porti di Calais e di Dunquerque a vantaggio di quelli belgi e olandesi.

Questa può dirsi una delle più grosse preoccupazioni degli economisti francesi e il governo a scongiurare in parte la minaccia, ha già stanziato considerevoli somme per l'ampliamento dei porti del nord; ma ciò non basta e sarà pur necessario aprire una nuova

---

Lunghezza della galleria km. 18,500, pendenza degli accessi 12,5 $^{00}/_{00}$ cifre che si accostano sensibilmente a quelle del progetto Chabloz e confermano le nostre conclusioni.

Quanto al tunnel del P. S. Bernardo gioverà aggiungere che nel 1880, il ministro dei lavori pubblici francese ebbe a dichiararlo una impresa estremamente costosa e male in armonia colla rete complementare. Una commissione parlamentare appositamente nominata per lo studio dei valichi alpini si pronunciò nel luglio 1881 avversa al P. S. Bernardo per l'eccessiva lunghezza del tunnel, la concorrenza al Cenisio ecc. (relatore Brossard).

linea in migliori condizioni di quella del Moncenisio, se si vorrà mantenere su territorio francese buona parte del traffico internazionale fra l'Inghilterra e l'Oriente.

Così posto il problema, è chiaro che il traforo del Sempione sarebbe preferibile al Monte Bianco ed al Piccolo S. Bernardo, tuttavia fra il Sempione ed il Monte Bianco le diversità di distanza dai porti del nord della Francia non sono molto sensibili ed è per lo meno da discutersi, se convenga a questa di dar la preferenza ad una linea che traversa un territorio estero, anzichè ad una linea di poco più lunga, ma tutta nel proprio territorio e su cui sarebbe possibile riacquistare, mediante orari e tariffe, ciò che si perderebbe nel percorso in confronto della linea rivale

I criterii commerciali pertanto, pure escludendo, come i tecnici, il Piccolo S. Bernardo, non servono a nostro parere a determinare la decisiva superiorità del Monte Bianco sul Sempione e viceversa. Ben altrimenti si conclude esaminando la quistione dal punto di vista militare.

Infatti tanto il traforo del Piccolo S.Bernardo che quello del Monte Bianco faciliterebbero ai Francesi l'invasione per la strada di val d'Aosta e renderebbero celere, abbondante e sicuro il rifornimento della colonna invadente, qualora al difensore non fosse riuscito di arrecare alla galleria considerevolissimi guasti: ciò che i Francesi potrebbero tentare d'impedire, con un rapido colpo di mano sulla imboccatura italiana del tunnel, seguendo la via principale o quella del Col de la Seigne.

Dal punto di vista dell'offensiva nostra, i vantaggi di una galleria sott'Alpina sarebbero all'incirca eguali ai precedenti, colla differenza però, che un colpo di mano noi non lo potremmo tentare che all'imbocco del tunnel del Piccolo S. Bernardo, mentre che se il tunnel passasse sotto il Monte Bianco, ci mancherebbero le vie per rapidamente eseguire siffatta operazione.

Il tunnel del Sempione poi, fra Italia e Svizzera, non potrebbe evidentemente essere di molta utilità militare alla Francia senza l'alleanza della repubblica elvetica ed anche con questa alleanza, i vantaggi che potrebbero ricavarsi da tale galleria non sarebbero molto considerevoli. Giacchè a meno di farci assolutamente prendere alla sprovvista, crediamo sarebbe agevole cosa per noi l'impadronirci con un celere attacco dell'imboccatura settentrionale del tunnel e acquistare così il tempo di danneggiare in guisa la galleria da renderla inutilizzabile per l'intera campagna.

Lo stesso dicasi per una nostra offensiva contro la Francia annuente o no la Svizzera.

In questa seconda ipotesi non è difficile ammettere che la Svizzera minacciata da 3 parti (imperocchè certo dovrebbe essere l'Italia alleata colla Germania, per intraprendere l'invasione per il Rodano svizzero) perderebbe qualche giorno in esitazioni, ciò che basterebbe probabilmente a noi, per assicurarci il possesso dello sbocco ferroviario nella valle dell'Alto Rodano.

Con questo, sarebbero molto agevolate le nostre ulteriori operazioni contro la linea del Rodano francese; ma crediamo assolutamente esagerati, e forse ad arte, i timori sollevati da alcuni scrittori militari francesi circa la portata di questa strada del Sempione (1).

Imperocchè le fortificazioni del Giura meridionale e della Savoia e le ferrovie che dalla Francia convergono verso il cuneo svizzero ci assicurano, che la Francia ha tutto preparato per una celere irruzione nel bacino del Lemano, onde eseguire in buone condizioni strategiche la manovra centrale, fra la nostra colonna discesa dal Sempione e quella tedesca proveniente dal Reno.

Comunque sia e per quanto ipotetica appaia ora una alleanza italo-germanica basata sopra un concetto aggressivo contro la Francia, è certo però che tale ipotesi servì, come dimostrammo, di punto di partenza ai riorganizzatori del sistema fortificato francese e sarebbe strano assai che più non avesse la prevalenza, trattandosi di determinare la costruzione di una nuova ferrovia internazionale.

Il Sempione dunque che non minaccia più come una volta le linee di ritirata dei difensori dell'Alpi occidentali, che esporrebbe la colonna che seguisse tale linea ad un lungo e pericoloso isolamento prima di congiungersi alle altre masse sboccate dai valichi a sud-ovest di esso, nè darebbe sicurezza di poterla rifornire con una arteria ferroviaria la quale verrebbe certamente interrotta nel grande tunnel, che infine esporrebbe alla violazione della neutralità elvetica, non offre vantaggi alla offensiva francese tali da compensare gli svantaggi che deriverebbero alla Francia, qualora essa fosse astretta alla difensiva e minacciata da una coalizione italo-germanica. La via del Sempione in conclusione sarebbe dal punto di vista degli interessi militari francesi piuttosto da distruggersi totalmente, anzichè da migliorarsi con un valico sott'Alpino sboccante nella valle del Toce.

---

(1) *Bulletin de la réunion des Officiers*. Dicembre 1881 e *Revue militaire Suisse* gennaio 1882

Le ragioni militari pertanto, tendono assolutamente ad escludere il Sempione, e fra i due valichi rimanenti, quello probabilmente preferito sarà il Monte Bianco, perchè egualmente utile del Piccolo S. Bernardo nella offensiva, sarebbe nella difensiva meno dannoso di questo, sboccando verso Francia in una valle sprovvista nella sua parte alta di buone rotabili e non collegata colla grande linea della Tarantasia se non dalla strada Sallanches-Albertville, sbarrata dalle potenti fortificazioni di questa ultima località.

Accenneremo appena di volo che i fautori del Piccolo S. Bernardo accusano il Monte Bianco di sboccare in una zona neutralizzata e di non essere quindi difendibile, nè utilizzabile in caso di guerra.

Che valore abbia *quella povera neutralità è ben* noto ai nostri lettori: fu parzialmente violata nel 1859 e lo sarà ancora in avvenire presentandosene alla Francia la necessità militare: è anzi a prevedersi che si costruiranno fra breve lavori di fortificazione anche in quella regione, come è chiaramente accennato nel *Journal des Sciences Militaires* del 1880 in quell'anonimo scritto, punto benevolo a nostro riguardo, e che ha per titolo: *La pretesa neutralità dell'Alta Savoia.*

Dobbiamo ora dire dei valichi a sud del Cenisio. Anzitutto ricordiamo che il governo francese fino dal 1874 concedendo la costruzione della linea Gap-Briançon alla compagnia P. L. M., concesse pure il prolungamento di questa linea fino alla frontiera, qualora il governo italiano ne assicurasse il raccordamento colla strada ferrata del Cenisio.

Gli studi presso di noi furono tosto intrapresi, per iniziativa della città di Torino, la quale vivamente domandava di essere collegata per mezzo di una via celere colla città di Marsiglia. Da questi studi risultò che la galleria dell'Echelle sarebbe lunga 4 km. circa, quella del Monginevra sarebbe invece della lunghezza di 8 km. ed esigerebbe inoltre la diramazione Oulx-Cesana.

La cosa rimase allo stato di desiderio per alcuni anni, finchè nel 1879, all'epoca della discussione ferroviaria alla nostra camera dei deputati, vennero presentati emendamenti onde impegnare il governo a l inscrivere in 1ª categoria il tunnel dell'Echelle o quello del Monginevra. Queste domande furono respinte; ma non perciò cessarono le sollecitazioni tanto più incoraggiate dal fatto che il governo francese fece nel 1880-81 eseguire degli studi pel prolungamento della ferrovia di Briançon fino a La Vachette e Plampinet ai piedi dei colli del Monginevra e dell'Echelle.

Dopochè vennero approvate le ferrovie Cuneo-Ventimiglia e Nizza-

Sospello-Fontan e se ne è assicurata la costruzione dai due governi entro il 1890, non pare più così sentita la necessità di un nuovo valico ferroviario alpino a sud del Cenisio; un attento esame della carta e una esatta misura delle distanze dimostrano all'evidenza che dal punto di vista commerciale, la ferrovia Cuneo-Nizza-Marsiglia favorisce al rettanto bene e forse meglio della Bardonecchia-Briançon-Marsiglia gli interessi dell'Alta Italia e della Francia Meridionale. Ciò del resto fu riconosciuto dagli stessi fautori dei valichi dell'Echelle e del Monginevra, nelle discussioni parlamentari.

Ma dal punto di vista militare, se la ferrovia del Tenda ripartisce sensibilmente i vantaggi fra le due nazioni (con qualche prevalenza forse per noi), una galleria all'Echelle o al Monginevra sarebbe di gravissimo danno per la nostra difesa.

Ed invero, fu già notata da altri la poca difendibilità dello sbocco orientale del Frejus, la facilità che hanno i Francesi dalla vicina Briançon e pei numerosi valichi che immettono nella conca di Bardonecchia di tentare, con grande probabilità di successo, un colpo di mano su tale sbocco, arrestando i lavori di distruzione che si potrebbero intraprendere nella galleria e che sono lunghi, complicati e di esito problematico, almeno per accertare una interruzione del transito per qualche mese; di quanto pertanto non si aggraverebbe la nostra situazione se avessimo da difendere un altro traforo a Bardonecchia stessa o a Cesana?

Non sarà mai ripetuto abbastanza che l'invasione d'Italia attraverso le Alpi è problema sopratutto logistico e che logistiche sono le più grosse difficoltà da superarsi dall'inimico; vorremo noi attenuargli tali difficoltà offrendogli campo di assicurare celeremente e mediante le ferrovie il rifornimento delle proprie colonne, accorciando così singolarmente gli scaglioni carreggio destinati a tale speciale servizio e che potranno prendere come punti di partenza Bardonecchia o Bardonecchia e Cesana e seguire sempre una via in discesa, anzichè partire dal versante francese con minore carico e superare faticosamente i colli di frontiera? Non è forse evidente per tutti che quanto maggiormente si diminuisce il carreggio ad una colonna, tanto meno questa è vulnerabile e la si rende spedita nei suoi movimenti e si affretta quella crisi che il difensore ha ogni interesse di ritardare, per poter procedere con ponderatezza insieme ed energia alla manovra per linee interne, la manovra obbligata dell'ultimo periodo della nostra difesa alpina?

Certo, la Francia, che è assai di noi più ricca, può permettersi il

lusso di una ferrovia unicamente militare, tanto più quando questa sbarrata a Briançon in modo formidabile e quindi di nessun pericolo nella difensiva, può arrecarle enormi vantaggi nell'offensiva; *gli studi anzi fatti ultimamente pel prolungamento della linea di Gap-Briançon fino a la Vachette e a Plampinet, ci dimostrano chiaramente, che questa linea la si vuole ad ogni costo dal governo francese e si cerca quindi, accelerandone i lavori, di presentare a noi il fatto compiuto per determinare l'Italia ad intraprendere il traforo del Ginevra o dell'Echelle.*

A questo proposito gioverà ricordare, come nel nostro parlamento venisse da taluno accennato che il governo francese non avrebbe concesso il raccordamento delle due linee Cuneo-Ventimiglia e Nizza-Sospello-frontiera presso Fontan, se non a condizione di ottenere quello della ferrovia di Briançon con la linea del Cenisio, mediante un tunnel all'Echelle o al Monginevra.

A nostro parere, il contratto sarebbe a totale vantaggio della Francia, specie dal lato militare, imperocchè a noi, padroni della testata di val di Roja, basterà a sufficienza, così nell'offensiva come nella difensiva, la linea Cuneo-Tenda; il prolungamento ferroviario Tenda-Sospello-Nizza, che i Francesi avrebbero tutto l'agio di mettere fuori servizio, non ci gioverebbe proprio a nulla: per contro un tunnel sotto l'Echelle o il Monginevra potrebbe all'offensiva francese arrecare, come sopra abbiamo accennato, incalcolabili vantaggi.

Pertanto, *nell'interesse supremo della difesa del nostro paese, facciamo voti che le gallerie dell'Echelle o del Monginevra non vengano costruite, almeno finchè da parte nostra non siansi erette in vicinanza al tratto da frontiera presso cui esse sboccherebbero, delle robuste fortificazioni permanenti atte a controbilanciare l'influenza del vicino campo trincerato di Briançon.*

Da quanto siamo andati mano mano esponendo si può pertanto venire a questa importante conclusione:

*La rete ferroviaria Rodano-Alpina colla costruzione delle linee contemplate nella legge 17 luglio 1879 verrà migliorata in guisa, che tutte le grandi strade fra il Rodano, la pianura Padana e la Liguria saranno dotate, entro il 1890, di una propria ferrovia e le stazioni teste di linea, validamente protette da solidissime fortificazioni, si troveranno tutte (Moutiers eccettuata) a una tappa o meno dalla nostra frontiera.*

### 3° *Produttività logistica della rete ferroviaria Rodano-Alpina.*

Ci rimane infine ad esaminare la produttività della rete francese per l'esecuzione dei grandi trasporti militari.

Premetteremo a tale valutazione i seguenti dati relativi all'organizzazione dei trasporti militari sulle ferrovie francesi.

Le ferrovie sono divise in sezioni o tronchi di marcia, a ciascuno dei quali sono assegnate permanentemente un certo numero di locomotive di forza proporzionata alle condizioni tecniche della trazione. Le velocità dei treni militari variano da 30 a 20 chilometri e la velocità media, compresi gli alt, è di 25 chilometri.

Il numero dei treni che possono essere lanciati in uno stesso senso e nelle 24 ore, fu stabilito dal regolamento del 1869 di 18 treni sulle linee ad un binario e di 24 per quelle a 2 binari; nel 1870 per alcune linee si oltrepassarono pure tali cifre.

Dopo la guerra poi il servizio militare ferroviario fu oggetto di accuratissimi studi e venne completamente riorganizzato col regolamento del 1874. Senza addentrarci nell'esame di questo regolamento, notiamo che il personale direttivo dei trasporti militari è attualmente composto di ufficiali, di funzionari civili e di impiegati delle società ferroviarie ripartiti in diverse commissioni: il personale esecutivo consta di un battaglione ferrovieri del genio con un effettivo di guerra di 24 ufficiali 1200 soldati ferrovieri, 200 zappatori conducenti 328 cavalli e 72 carri; e di 9 sezioni tecniche operai ferrovieri, costituite con personale delle società ferroviarie ed organizzate militarmente. Queste sezioni hanno un effettivo di guerra totale di 10800 uomini che sommato con quello del battaglione ferrovieri dà complessivamente la rispettabile cifra di 12000 ferrovieri militari, o militarizzati!

Inoltre lavori considerevoli di completamento vennero fatti su parecchie linee per agevolare il carico, lo scarico e il transito dei treni, si compilano poi annualmente minuti piani di movimento, per assicurare il celere e regolare funzionamento della rete ferroviaria in caso di guerra.

In queste condizioni non è a dubitare che le cifre fissate dal regolamento del 1869 possano essere raggiunte e gli autori francesi, che si occuparono dell'argomento, ritengono come normale e regolare una produttività di 15 o 30 treni ogni 24 ore sulle linee a semplice

o a doppio binario, rimanendo pure margine per qualche treno in più onde far fronte ad impreviste necessità.

Circa il numero dei treni necessari al trasporto delle grandi unità si calcola in Francia occorrano da 85 a 95 treni per corpo d'armata cioè in media 90 treni per corpo d'armata.

Il movimento di concentramento poi, come si calcola in Francia potrà iniziarsi al mattino del 5° giorno di mobilitazione.

A queste cifre normali noi ci atterremo nei nostri computi (1).

Dal punto di vista militare la rete Rodano-Alpina può suddividersi in tre distinti gruppi. I° Linee longitudinali parallele alla nostra frontiera o linee di manovra. II° Linee normali alla medesima o linea di concentramento. III° Linee obblique di raccordamento e tronchi secondari. Ci occuperemo solo dei primi due gruppi, gli unici importanti.

Il primo gruppo comprende: 1° La linea del Rodano coi suoi tre binari, due sulla sinistra e una sulla destra del fiume: questa linea parte da Macon e Bourg e scende fino a Nimes ed Arles. 2° La linea Collonges-Grenoble-Marsiglia-Tolone ad un sol binario.

L'esecuzione della rete in costruzione od in progetto non aumenterà il numero di queste grandi arterie di spostamento; ma la produttività della seconda di esse verrà grandemente accresciuta e potrà considerarsi a doppio binario fra Grenoble e Collonges (tratti Grenoble-Chambéry-Annecy-Annemasse-Collonges, e Grenoble-Saint André-Virieux-Collonges) e fra Apres les Veynes e Tolone (tratti Tolone Saint Auban-Apres e Apres-Savines-Draguignan-Tolone).

*La produttività logistica quindi della linea di spostamento del Rodano sarà di circa 1/3 di corpo d'armata ogni 24 ore e quella della linea Collonges-Tolone di 1/6 di corpo d'armata.*

Veniamo ora al secondo gruppo, cioè alle linee di concentramento.

Queste linee, le quali dall'interno del territorio tendono alla frontiera segnando le direttrici del movimento di radunata dei corpi mobilizzati, sono tutte vincolate ai passaggi ferroviari posti sul Rodano. Senza qui estenderci nell'esame della rete ad ovest e nord del Rodano, esame che uscirebbe fuori dai limiti imposti a questo breve studio, basterà che indichiamo tali passaggi, per determinare in ogni caso il numero massimo delle radiali utilizzabili.

---

(1) Abbiamo desunte queste cifre dai numerosi articoli pubblicati sul *Journal des sciences militaires* nell'ultimo triennio e relativi a studi di mobilitazione e concentramento. Vedi specialmente gli articoli: *Les réseaux des chemins de fer francais et allemand* 1881. — *Conférences sur le service des étapes* 1882.

I passaggi sul Rodano possono così raggrupparsi:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ponte | sulla | linea | Bellegarde–Collonges | esistenti |
| » | » | » | Culoz–Chambéry | |
| » | » | » | Amberieux–Montalieu | |
| » | » | » | Lione–Amberieux | |
| » | » | » | Lione–Grenoble | |
| » | » | » | Givors–Chasse | |
| » | » | » | S. Rambert–Annonay | |
| » | » | » | Le Pouzin–Livron | |
| » | » | » | Nimes–Tarascon | |
| » | » | » | Lunel–Arles | |
| » | » | » | Virieux–S. André le Gaz | in costruzione |
| » | » | » | Alais–Orange | |
| » | » | » | Avignon–Nimes | app. colla legge 1879. |

Pertanto, come agevolmente potrà rilevare il lettore dalla ispezione di una carta delle ferrovie francesi;

*non meno di 8 grandi radiali con 10 binari mettono capo attualmente dai capiluoghi di corpo d'armata del nord e dell'ovest ai ponti ferroviari del Rodano: col compimento poi della rete in costruzione e complementare, si potranno fare affluire ai detti passi, non meno di 10 grandi linee indipendenti con 12 binari.*

Circa le radiali partenti dal Rodano e dirette alla nostra frontiera, notiamo anzitutto che la rete ora in esercizio ce ne presenta non meno di sei, come può scorgersi dalla seguente tabella:

| | RADIALI | Linea d'invasione | Distanze a tappe dalla testa di linea alla frontiera |
|---|---|---|---|
| 1ª | Bourg-Nantua Thonon-Evian . . . | G. S. Bernardo<br>Sempione | 4<br>7 |
| 2ª | Lione-Amberieux-Culoz { Aix-Annecy . Montmellian-Albertville . | P. S. Bernardo<br>P. S. Bernardo | 5<br>4 |
| 3ª | Lione-Grenoble-Montmellian-Modane . | Moncenisio | 1 |
| 4ª | S. Rambert-Grenoble-Apres-Gap . | Monginevra<br>Argentera | 4<br>4 |
| 5ª | Nimes-Avignon-Pertuis { Sisteron . Digne . . | Monginevra<br>Argentera | 6<br>5 |
| 6ª | Lunel-Arles-Aix Marsiglia { Carnoules { Nizza . Mentone . | Tenda<br>Cornice | 2<br>1 |

Tutte queste linee sono ad un sol binario e benchè la 2ª e la 3ª si confondano pel breve tratto Montmellian-S. Pierre d'Albigny (24 Km.) e la 3ª e la 4ª abbiano il tratto comune a doppio binario Moirans-Grenoble (19 Km.), tuttavia per la presenza di tronchi ausiliari di collegamento e di scarico, è a ritenersi che possano funzionare come radiali indipendenti.

Deve poi notarsi che la 6ª linea possiede doppio binario in gran parte del suo percorso e si può quindi a Rognac o a Aix dirigere una parte dei treni su Marsiglia e Tolone per concentrarvi truppe da sbarco. Si aggiunga pure che in questi porti potrebbe essere diretto per via di mare il XIX corpo, il quale distando 2 giorni da essi potrebbe trovarsi a Marsiglia o a Tolone per il 9° o 10° giorno di mobilitazione.

Fatta astrazione della 1ª radiale che costringerebbe a violare la neutralità svizzera, si vede che la complessiva portata dalle 5 ferrovie indicate raggiunge i $^{5}/_{6}$ di corpo d'armata ogni 24 ore.

Passiamo alla rete in costruzione. Questa a lavori ultimati disporrà delle seguenti radiali:

| | RADIALI | Linea d'invasione | Distanze a tappe dalla testa di linea alla frontiera |
|---|---|---|---|
| 1ª | Bourg-S. Gingolph | G. S. Bernardo<br>Sempione | 3<br>6 |
| 2ª | Bourg { Annemasse-Annecy<br>Culoz-Annecy | P. S. Bernardo | 5 |
| 3ª | Lione-S. André-Montmellian-Albertville-Moutiers | P. S. Bernardo | 3 |
| 4ª | S. Rambert-Grenoble-Modane | Moncenisio | 1 |
| 5ª | Valence-Grenoble { Gap { Briançon<br>Crest-Apres { Gap { Chorges | Mongineyra<br>Argentera | 1<br>3 |
| 6ª | Nimes { Sisteron<br>Avignon { Digne | Mongineyra<br>Argentera | 6<br>5 |
| 7ª | Arles { Nizza<br>Mentone | Tenda<br>Cornice | 2<br>1 |

Di queste 7 radiali, solo la prima costringerebbe alla violazione del territorio elvetico per proseguire in Italia pel G. S. Bernardo od il Sempione; le altre ad un sol binario possono ritenersi indipendenti, benchè la 3ª e la 4ª abbiano fra loro il tronco comune Montmellian-S. Pierre d'Albigny (24 Km.): e ciò per le ragioni già sopra indicate.

La 7ª radiale, come fu detto innanzi, potrà anche servire al concentramento di truppe da sbarco a Marsiglia e Tolone.

Come si vede, col compimento della rete in costruzione si raggiungeranno due speciali vantaggi:

1° ravvicinare le teste di linea alla frontiera guadagnando 3 tappe al Mongineyra ed una al piccolo S. Bernardo e Argentera;

2° si miglioreranno le condizioni delle radiali nei loro reciproci contatti e si acquisteranno 7 linee di concentramento, le quali, come le precedenti, troveranno sicuro prolungamento oltre Rodano verso l'interno della Francia.

*La produttività logistica quindi della rete ferroviaria sarà portata da 5|6 a 7|6 di corpo d'armata ogni 24 ore.*

Veniamo infine alla rete complementare. Questa a lavori compiuti darà le seguenti radiali:

| | RADIALI | Linea d'invasione | Distanze a tappe dalla testa di linea alla frontiera |
|---|---|---|---|
| 1ª | Bourg { Collonges-S. Gingolph . . | G. S. Bernardo | 3 |
| | Bourg { | Sempione | 6 |
| | Bourg { Annemasse-Chamounix. . | Monte Bianco | – |
| 2ª | Lione Bourg { Virieux-Aix-Annecy-Moutiers . | P. S. Bernardo | 3 |
| 3ª | Lione-S. André-Modane . . . . . | Moncenisio | 1 |
| 4ª | S. Rambert-Grenoble-Gap-Briançon . . | Monginevra | 1\|2 |
| 5ª | Livron-Apres-Digne-Barcellonette. . . | Argentera | 1 |
| 6ª | Orange-Cavaillon-Apt-Mirabeau-Draguignan-Sospello. . . . . | Tenda | 1 |
| 7ª | Avignon-Cavaillon-Aix-Mentone . . . | Cornice | 1\|2 |
| 8ª | Montpellier-Arles-Marsiglia-Tolone . . | — | – |

Le prime 7 linee sono ad un sol binario, l'8ª ne ha 2: esse possono considerarsi come indipendenti, tali essendo realmente le 1, 2, 3, 4, 8 e non avendo la 6ª e 7ª che i due piccoli tronchi comuni L'Isle-Cavaillon (9 Km.) e Nizza-Cagnes (13 Km. a doppio binario).

Le radiali quindi diverranno 8 e di queste, se il traforo del Monte Bianco si eseguirà, potranno utilizzarsene 7 pel concentramento alla frontiera, ed una per il concentramento di truppa da sbarco nei porti di Marsiglia e Tolone.

*La produttività logistica della rete raggiungerà quindi nel 1890 gli 8\|6 di corpo d'armata nelle 24 ore.*

Le cifre che siamo andati fin qui esponendo, ci sembra che caratterizzino sufficientemente il valore strategico della rete ferroviaria fra il Rodano e le Alpi, senza che occorra qui addivenire ad un minuto studio del probabile concentramento dell'esercito francese sulla nostra

frontiera. Lasciamo pertanto tale cura al lettore, paghi d'avere accennato i vantaggi considerevoli che la zona Rodano-Alpina offrirebbe ad una energica offensiva della Francia contro l'Italia.

Quali difese potremo noi opporre a tali attacchi?

Non è compito del presente scritto rispondere diffusamente a siffatta domanda, tuttavia a modo di conclusione crediamo necessario svolgere qui le seguenti considerazioni:

Il tratto di frontiera a nord del Monginevra, colle fortificazioni di Exilles, Cenisio e Bard e le teste di linea ferroviaria Bardonecchia, Susa, Ivrea e fra alcuni anni Aosta; e quello a sud e sud-est dell'Argentera coi forti di Tenda, Nava, Carcare e le teste di linea ferroviaria Cuneo, Ceva, Carcare, Ventimiglia e fra alcuni anni Tenda, sono in condizioni tali da fare supporre che sarà possibile a noi di accorrere in tempo alla difesa dei rispettivi valichi, purchè bene inteso buon nerbo di truppe alpine siano gettate senza ritardo nelle alte valli, per opporsi ai eventuali colpi di mano di corpi speciali nemici.

Ma il tratto fra il Monginevra e l'Argentera è in condizioni affatto diverse dai precedenti, comprendendo esso, oltre i due colli principali che possono dare passaggio a 4 corpi d'armata complessivamente, altri 5 valichi secondarî che immettono nelle valli intermedie fra Chisone e Stura e sono capaci di permettere il transito di 2 o 3 divisioni da montagna (20 o 30,000 uomini).

E si noti poi come circostanza aggravante, che presso questa enorme porta naturale, sta dal lato di Francia la comoda, ampia e sicura piazza d'arme dell'Alta Durance-Ubaye, coi solidi sbarramenti di Briançon M. Dauphin, Tournoux, S. Vincent, ove metteran capo nel 1884 una e nel 1890 due ferrovie indipendenti, che permetteranno di sbarcare le truppe a poche ore dalla frontiera: da parte nostra invece non abbiamo che le opere di Fenestrelle e di Vinadio poste alle lontani ali del fronte, senza verun collegamento fra loro e non unite alla pianura Padana mediante ferrovie.

Così stando le cose, chi non vede come sia urgente di colmare con acconce fortificazioni questa grossa lacuna, irrompendo dalla quale sarebbe agevole al nemico sfondare il debole centro della nostra linea difensiva alpina e prenderne a rovescio le ali?

Chi non vede, aggiungiamo, che l'urgenza di innalzare nuovi baluardi sulle Alpi non è per nulla minore di quella di costruire nuove batterie a mare e mettere in cantiere altre navi da battaglia?

Ci permettiamo di insistere su questo punto, perchè pare si tenda da qualche tempo, almeno nel campo della discussione, ad esagerare

i pericoli che possono minacciarci dal mare, come una volta si esageravano quelli, che potevano esserci minacciati dalle Alpi.

Bisogna proprio che ci persuadiamo, che nulla è meno utile nello studio della geografia strategica del procedere per aforismi: quello per esempio che *le Alpi si difendono dal mare* e l'altro che *le coste si difendono dalle vette alpine*, sono frasi rettoriche belle e buone che possono condurre, ed hanno condotto difatti, ad apprezzamenti errati circa la modalità della nostra difesa territoriale.

Anche in arte militare, pur troppo, non esistono le panacee, e gli effetti sono sempre proporzionati alle cause che li producono. Le più solide fortificazioni alpine non sarebbero certamente sufficienti a preservare le nostre numerose e ricche città costiere dal bombardamento, il nostro commercio marittimo dalla rovina, ma la più poderosa delle flotte potrebbe forse impedire che torrenti d'armati si rovesciassero dalle vette alpine nella pianura del Po?

Nazione continentale pel vasto territorio compreso fra l'Appennino toscano e le Alpi, nazione marittima per il territorio peninsulare e le isole, sarà questo duplice carattere, che fu una delle principali cause della nostra antica grandezza, causa di debolezza e di impotenza dell'Italia moderna?

Molto avremmo ancora da dire in proposito se altri ed ultimo il Perrucchetti in questa stessa *Rivista* (1) non avessero, con competenza di gran lunga superiore alla nostra, trattato sotto ogni aspetto siffatta importante quistione. Un'ultima avvertenza però ci preme di dare al nostro benevolo lettore, ed è questa, che le deduzioni, esclusivamente basate su dati e verità geografiche e materiali tendono soltanto a caratterizzare l'ambiente, ove le operazioni militari dovrebbero svolgersi: uno studio spassionato e minuto delle forze vive dei due paesi, modificherebbe senza dubbio più favorevolmente per noi tali conclusioni, imperocchè non mancando oggi all'Italia nè la volontà, nè i mezzi per tenere alta la propria bandiera e strenuamente difendere i proprî confini, le difficoltà del presente non ci sconfortano ed abbiamo fede saldissima in un grande e glorioso avvenire.

Qui pertanto poniamo termine a questo breve ed incompleto studio

---

(1) Vedi *Rivista Militare* del 1881. *Del metodo negli studi per la difesa territoriale.* Il Perrucchetti, profondo conoscitore della geografia militare del nostro paese, è forse l'autore il più eclettico fra quanti hanno scritto sulla difesa d'Italia e caldamente raccomandiamo la lettura dei suoi lavori a chi vuole farsi un'idea chiara e senza *preconcetti* di questa vitale ed importantissima quistione.

dello scacchiere Rodano-Alpino, studio che speriamo abbia messo in rilievo la somma cura adoperata e i tesori a larga mano profusi dai nostri vicini oltre Frejus, per fortificare formidabilmente, tanto dal punto di visto difensivo che da quello offensivo, la zona frontiera verso di noi.

Lo sviluppo dato a lavori siffatti, mostra luminosamente che in Francia, malgrado le frequenti crisi parlamentari, le agitazioni politiche e sociali e le violenti lotte dei partiti, nè il governo, nè i rappresentanti del popolo hanno giammai perduto di vista gl'interessi supremi della nazione, o dimenticato le dure lezioni del passato. Se pertanto non può dirsi che la Francia abbia coi suoi nuovi ordinamenti militari organizzata la vittoria e preparata una splendida rivincita, certo essa ha allontanato il pericolo del ripetersi di catastrofi come quelle che trassero alla rovina il 2° impero Napoleonico.

Questo risultato, tenuto conto dello stato di prostrazione in cui si trovò la Francia dopo l'invasione germanica e del piccolo numero di anni trascorsi da tali memorabili avvenimenti, dimostra che al disotto di quello strato instabile di uomini e di cose, che tanto colpisce chi studia superficialmente la nazione francese, vi è un popolo serio, lavoratore, vigoroso e potentemente armato, pronto a far fronte a qualsiasi eventualità.

Casale, 1° luglio 1882.

P. Mirandoli
*Capitano del Genio.*

## GLI UFFICIALI DI PROVVIGIONAMENTO IN FRANCIA

Nelle guerre moderne, col numero sterminato di combattenti, fa mestiere trarre ogni profitto dai mezzi locali per somministrare loro il vitto. Donde il bisogno che ogni corpo di truppa abbia un ordinato e celere modo di raccogliere e distribuire le provvisioni.

All'uopo, in Francia si è costituito recentissimamente l'impiego d'ufficiale di provvigionamento presso i corpi di truppa e presso i quartieri generali.

Secondo le disposizioni relative, ciascun reggimento deve averne uno, col grado di tenente, designato dal comandante del corpo già dal tempo di pace, il quale è esclusivamente incaricato di provvedere al vitto, al suo traino e alla sua distribuzione così nelle grandi manovre come in guerra. Pei riparti di secondaria importanza e pei distaccamenti è stabilito che il comandante di essi eserciti codeste funzioni; tuttavia ha facoltà di incaricarne un ufficiale o un sott'ufficiale.

Nei tempi ordinari gli ufficiali di provvigionamento attendono al comando e servizio di compagnia, e sotto la dipendenza dell'ufficiale del vestiario, hanno incarico:

della sorveglianza, custodia, rinnovazione dei viveri di prima linea (viveri del sacco e viveri del treno reggimentale).

della sorveglianza e del mantenimento delle vetture reggimentali e delle bardature.

In tempo di guerra sono sostituiti nel comando di truppa da ufficiali della riserva ed assumono le seguenti attribuzioni:

comando del treno reggimentale e mantenimento del materiale;

presa in carico delle derrate; custodia e conservazione delle medesime;

distribuzione giornaliera dei viveri e foraggi;

rifornimento del treno reggimentale, sia per mezzo dei convogli amministrativi, sia per mezzo di compre e requisizioni.

Così in guerra come all'epoca delle manovre gli ufficiali di provvigionamento, meno quelli dei quartieri generali, fanno servizio a cavallo.

Per agevolare il servizio e. quel che più monta, per interessarvi maggiormente i corpi di truppa, è prescritto non solo che gli ufficiali di provvigionamento abbiano la gestione dei materiali e delle derrate per conto e come agenti dei consigli d'amministrazione rispettivi, ma eziandio che i comandanti di corpo li sorveglino e dirigano in quel modo e in quella misura che non porti inciampo alla direzione collettiva affidata ai funzionari di intendenza.

Gli ufficiali di provvigionamento dei quartieri generali sono scelti dagli intendenti, sino dal tempo di pace, fra i contabili della amministrazione, e vengono assegnati ai quartieri generali di armata, corpo d'armata, divisione e brigata di cavalleria, e alle ambulanze. Hanno attribuzioni simili a quelle dei loro omonimi presso i corpi di fronte ai comandi cui sono addetti e provvedono al vettovagliamento degli isolati.

Gli ufficiali di provvigionamento dell'una e dell'altra specie hanno in consegna le derrate per conto dello Stato e dipendono, per la gestione, dai rispettivi stabilimenti di sussistenza. Essi devono agire in punti determinati e distinti così per non intralciarsi come per ripartire con tutta la possibile equità i carichi da imporre alle popolazioni.

All'uopo, i generali comandanti di corpo d'armata, di divisione e di brigata mentre assegnano alle truppe i posti di accantonamento ovvero di bivacco devono determinare le zone da usufruire pei viveri.

In massima la zona di azione è limitata dagli accantonamenti stessi, se questi sono abbastanza estesi. Se al contrario o sono ristretti o non presentano risorse, la zona di azione può estendersi dietro le linee, sui fianchi e anche innanzi alla fronte delle posizioni.

L'intendenza dirige il servizio tanto per ciò che si riferisce ai rifornimenti dei treni reggimentali per mezzo dei convogli amministrativi, quanto per regolare le compre e le requisizioni in ciascuna zona.

All'uopo i sottointendenti comunicano direttamente agli ufficiali di provvigionamento gli ordini: stabiliscono il compito di ciascuno; danno le informazioni raccolte circa la regione, i suoi prodotti ed i prezzi.

I sottointendenti devono recarsi sopra tutti i punti nei quali agiscono gli ufficiali, prendere cognizione delle operazioni, correggerle, se occorre, e risolvere le eventuali difficoltà. Come capi responsabili del servizio delle sussistenze in campagna la loro azione deve essere continua.

In massima l'ufficiale di provvigionamento paga le derrate colle anticipazioni giornaliere che gli vengono somministrate dalla cassa del corpo.

Sono specialmente notevoli alcune norme, che sembrano dettate coll'intendimento di escludere le requisizioni di derrate o di limitarne l'impiego, al possibile, sostituendole col metodo delle compre a contanti pure in territorio nemico.

Citiamo un articolo del testo:

« Questo mezzo — cioè le requisizioni — produce generalmente « l'effetto di fare sparire le derrate, obbliga a ricerche con perdita « di tempo, dà risultati o incompleti o incerti. È perciò preferibile « pagare a contanti, anche in paese nemico, le forniture, salvo a « levare contribuzioni di denaro, sola imposta che può ripartirsi con « equità e che le popolazioni sopportano con minor dispiacere ».

Non è escluso del resto che le requisizioni fatte sul territorio nemico vengano pagate più tardi.

Ed è pure ammesso che le requisizioni sieno cambiate in vendite

volontarie — a richiesta delle autorità locali — e pagate subito dagli ufficiali di provvigionamento, quando non sieno ancora regolarizzate con la emissione delle prescritte ricevute, e con la condizione che l'*ordine* di requisizione venga restituito.

Osserveremo in ultimo che nell'esercito austro-ungarico trovasi istituito da vari anni l'impiego di ufficiale di provvigionamento dei quartieri generali e dei corpi, il cui servizio è in tempo di guerra, simile a quello ora creato in Francia. Ne differisce soltanto in tempo di pace perchè l'ufficiale conserva sempre ed esercita stabilmente le sue attribuzioni di ufficiale ai viveri.

Nell'esercito prussiano v'è qualche cosa di analogo nel servizio di campagna del pagatore di battaglione. Però esso non ha grado di ufficiale, ed essendo prima di tutto l'agente contabile del battaglione, il servizio dei viveri non è la sua attribuzione principale o per meglio dire unica.

# LIBRI E PERIODICI

***Della possibilità ed utilità d'una resistenza in Friuli***, — tema sviluppato nella conferenza degli ufficiali del Presidio di Udine, tenuta il 25 marzo 1882, da ERNESTO D'AGOSTINI, tenente nella milizia territoriale. — Udine, Tipografia Gio. Batt. Doretti e soci, 1882. — Edizione fuori di commercio.

Ai lettori della *Rivista* non è ignoto il nome di *Ernesto D'Agostini*, perciocchè essa abbia più volte avuto occasione di occuparsi dei suoi scritti. Il D'Agostini, comecchè non sia mai stato militare di carriera, sebbene sia indirizzato ad altri studi professionali, tuttavia si occupa con vera passione di discipline e di argomenti di guerra. Nel 1880 diè alla luce una pregevole monografia intorno alle campagne guerreggiate nel Friuli dal 1797 al 1866; indi a breve tempo i germi di quella monografia si svilupparono, si completarono e ne uscirono due bei volumi dal titolo *Ricordi militari del Friuli*. Ora egli tiene ragionamento di questa importantissima regione che costituisce la nostra frontiera orientale, ne esamina attentamente la struttura fisica, le condizioni statistiche e militari di ogni specie, dividendo il suo scacchiere in parte *montana* ed in *pianura*, enumera tutti i valichi, descrive tutte le strade e tutti i sentieri con tutti i raccordamenti che offrono fra di loro.

Domandandosi dove sarebbe possibile iniziare e sostenere in Friuli una difensiva-offensiva efficace, risponde: « Indubbiamente l'intera zona montana dal Monte Croce a Staresella, quando tutti i sentieri, le valli colle loro posizioni dominanti, sieno divenute un'abitudine delle truppe chiamate ad operare, si presta, tanto a impedire lo sconfinamento nemico, come a sconfinare per compiere taluno di quei

colpi di mano che mettono la preoccupazione, la incertezza nel nemico, e ne difficultano conseguentemente le mosse. E più sotto soggiunge: « Ora, nel cerchio delle alpi friulane e specialmente a est ed a sud-est di Tarvis, laddove si avvicinano le linee di operazione austriache, della Drava e della Sava (Carinzia e Carniola) si apre larghissimo campo di azione per un'energica difensiva-offensiva. » A sostegno di cosi fatti concetti ricorda qualche calzante episodio delle campagne del 1813 e del 1866.

Secondo l'autore, la difesa del Friuli si può e vi è grande utilità che sia organizzata territorialmente, vale a dire che gli abitanti stessi difendano il loro territorio; ed a ciò potrebbe soddisfare la milizia territoriale, la forza della quale era nel distretto di Udine al 1° gennaio ultimo di 17551 uomini. Con le risorse del reclutamento di milizia territoriale nei distretti amministrativi di Cividale, S. Pietro al Natisone; Gemona, Tarcento, Spilimbergo, Maniago, S. Daniele; Tolmezzo, Ampezzo, Moggio, Pordenone 1/3 del contingente, Sacile 2/3 del contingente, si hanno 9697 uomini, che si potrebbero mobilitare per la difesa montana in 9 battaglioni di fanteria, in una batteria da montagna a 6 pezzi, in una compagnia del genio: dopo ciò resterebbero ancora 7722 uomini da utilizzarsi per coordinare la difesa montana con quella di pianura, per destinarsi ai presidi, ai servizi d'ordine pubblico, alle scorte verso l'interno del regno e via dicendo.

Le ristrettezze dello spazio non ci consentono d'intrattenerci più a lungo intorno a questa interessante conferenza, della quale si può riassumere il giudizio, che, cioè, essa non solo offre complessivamente uno studio serio, ma quel ch'è più, generalizzandosi quanto propone pel Friuli, fa sorgere il problema dell'assetto militare territoriale delle zone di frontiera.

Il generale Pianell ha indirizzato al d'Agostini una lettera assai lusinghiera, dandogli lode del lavoro compiuto ed incoraggiandolo ad approfondire sempre più i suoi studi sulla difesa del Friuli.

---

***Memorie del 36° reggimento fanteria*** per il capitano G. Panazza. — Brescia, stab. tip. lit. F. Apollonio, 1882.

Nel lasciare la famiglia del reggimento per ritirarsi nella quiete della posizione di servizio ausiliario, il capitano Panazza, che da lunghi anni

apparteneva al 36° fanteria, ebbe il lodevole pensiero di scrivere di esso i ricordi.

Questo libriccino, dettato con cuore di soldato e di patriotta, è una specie di testamento militare, mercè il quale l'autore lega ai suoi fratelli d'armi un prezioso retaggio, destinato a tenerne alto il morale, ed eccitarne l'emulazione, a far divampare, coll'amor di patria e della bandiera, l'ardore della gloria, destinato in una parola a perpetuare nel reggimento le virtù militari più gagliarde ed efficaci. Quali sono gli intendimenti del libro e che cosa esso sia, è chiaramente spiegato dall'autore stesso, il quale dice assai acconciamente: « ho pensato di trascrivere in poche pagine le memorie da me raccolte intorno al *reggimento*, e far così conoscere al soldato, che, sebbene il 36° sia giovine nella vita dell'esercito italiano, ha una bandiera che prese parte ad azioni valorose, ed annovera fasti, lutti e gioie degni d'essere conosciuti dal buon soldato perchè li onori, ne continui la tradizione ed accresca ognor più quel patrimonio di gloria che forma lo splendore del Trono e la grandezza della patria ».

Dall'origine e formazione del reggimento, il capitano Panazza ne segue amorosamente i passi raccontando come si costituisse nella fortezza di Belvedere in Firenze, come primo d'ogni altra provincia fosse mandato di guarnigione a Torino ed iniziasse quella corrente d'Italiani da sud a nord e viceversa, che doveva essere il principale fattore dell'unità della patria; quanto liete fossero le accoglienze che i soldati toscani si ebbero dai fratelli subalpini, come brillassero nella rivista e parata per la commemorazione dello Statuto; con quale gioia salutassero l'arrivo dei commilitoni lombardi che l'Austria restituiva; e chiude questo primo periodo con le seguenti parole: « Non sono giorni di battaglia questi che ho ricordati, ma per il soldato custode del Trono e delle patrie leggi, sono giorni che può annoverare fra i più lieti: essi somigliano a quei di felici della giovinezza, che per quanto allontanati dagli anni, si affacciano talvolta alla mente quasi a sollievo dei disinganni che il tempo vi infligge ».

Si accompagna quindi il reggimento alla guerra nelle Marche e nell'Umbria, si assiste a' suoi lavori d'assedio sotto Ancona, alle sue operazioni sotto Messina, per le quali la sua bandiera fu rimeritata della menzione onorevole al valore militare, si prende parte alla formazione del 3° battaglione che il Panazza descrive ritessendo la storia degli elementi del vecchio esercito sardo che venivano a costituirlo, ed alla distribuzione delle nuove bandiere, resa solenne da un ordine del giorno del Gran Re Vittorio Emanuele, che rimarrà imperituro.

Nè l'autore lascia passare l'occasione di riprodurre altri documenti importanti di simile natura, i quali anche solo dopo quattro lustri rendono tanto sublimi quegli anni e quegli avvenimenti che si chiameranno i tempi eroici del risorgimento nazionale.

Dalla campagna del 1860-61 si entra in quella terribile lotta contro il brigantaggio a cui il 36° reggimento pigliò larga e sanguinosa parte; della quale rimarrà pietoso ed eroico monumento l'eccidio del capitano Rota e del fiero manipolo de' suoi dipendenti.

A Custoza il 36° reggimento apparteneva alla divisione Govone, i fortunosi episodi della quale, in quella memoranda giornata, sono troppo noti perchè, a cagione dell'esiguità dello spazio consentitoci, si possano qui rimemorare.

L'ultima parola del capitano Panazza è rivolta ai soldati della 7ª compagnia, che ha comandata per 15 anni, ed è parola calda, affettuosa, elevata. — Il libretto si chiude coll'elenco nominativo degli ufficiali che hanno fatto parte del reggimento dalla sua fondazione sino ad oggi.

Altri reggimenti possiedono, in quanto li riguarda, analoghe pubblicazioni, che noi stimiamo utilissime al morale del soldato, e perciò facciamo voti che tutti i reggimenti dell'esercito, o d'autorità o per privata iniziativa, abbiano ad arricchirsene.

---

***Garibaldi, 1807-1859, con documenti editi ed inediti, piante e facsimili***, Guerzoni Giuseppe. — Firenze, 1882, 1° vol.

Fra le molte pubblicazioni sul generale Garibaldi comparse dopo la sua morte, questa del Guerzoni è senza contrasto la migliore. E vi sono parecchie ragioni per dichiararla tale.

La prima e la più importante è quella che se il libro del Guerzoni per una combinazione comparve pochi giorni dopo la morte del generale, coinvolta nel turbine delle vite e delle commemorazioni che piovvero da ogni parte d'Italia, non è da ritenersi quale lavoro d'occasione, ma prodotto d'uno studio lungo, accurato, assiduo; di ricerche minute, difficili, faticose.

Le altre ragioni stanno nel pochissimo uso fatto dall'autore dei libri altrui; nell'aver saputo raccogliere e far tesoro di memorie manoscritte di amici e di commilitoni fino ad oggi pressochè ignote; di aver rilevato errori non pochi diventati per tradizione quasi verità, di aver sbandito certe fole e schiariti molti punti dell'interessantissima vita, che erano oscuri o falsati.

Descritti gli anni giovanili, l'autore presenta l'eroe esule dall'Italia, rammingo in Francia, nella Turchia e fino al punto che, per un succedersi di avvenimenti strani, lo si trova in America, generale ed ammiraglio: ammiraglio di microscopiche flotte colle quali sconquassa vere flotte nemiche e generale di microscopici eserciti coi quali si cimenta e vince truppe venti volte più agguerrite e forti di numero.

Eppure fu a quella scuola di un genere affatto nuovo, dove mancavasi di tutto, di uomini, di cannoni, di denaro, di mezzi di trasporto, di navi e perfino di viveri, che si formò il nostro eroe. Dal nulla, puossi dire, creava e con poco e con pochi uomini seppe sempre vincere contro forze sempre superiori, impiegando le inesauribili risorse del suo ingegno affatto speciale.

Nella lontana America, dal 1837 al 1846 quando l'Italia gemeva sotto il più efferato dispotismo e che non era altro se non che una *espressione geografica*, Garibaldi, circondato da una piccola legione di italiani, dimostrava al mondo intiero che la sua patria non era la *terra dei morti* e che gli italiani sapevano combattere.

Sorvoliamo sui fatti e sulle imprese alle quali il Guerzoni dedica splendide pagine, specialmente per quanto riguarda la difesa di Roma, impresa che rasenta l'incredibile e della quale gli storici futuri stenteranno ad ammettere alcuni fatti veri; e neppure vogliamo esaminare se in questa vita di Garibaldi furono giustamente fotografati i tratti principali, il carattere reale dell'uomo, i pregi de' suoi sistemi di guerra, le sue virtù, i suoi difetti, la sua gloria.

Ciò faremo ad opera finita.

Per ora dobbiamo constatare che la vita di Garibaldi non è ancora stata scritta e non lo sarà per molti anni ancora. Al pari di altre vite di uomini illustri contemporanei e fra queste quella del re Vittorio Emanuele, non si può esigere di più. In oggi bisogna accontentarsi di relazioni più o meno ben fatte, senza quella severità di giudizii che sola potrà essere data da chi studierà i fatti e le persone lontano dagli avvenimenti e senza il ritegno di toccare tasti che possano ancora mandare dei dolorosi lamenti.

***Compendio di Geografia illustrato dai fatti più importanti di storia patria moderna***, compilato, ecc. da GIOVANNI MARCHESE tenente nel 48 reggimento fanteria. — Genova, 1882. — Tip. Sordo-Muti. — Prezzo L. 1.20.

Questo compendio s'indirizza alle scuole degli aspiranti sergenti, alle scuole superiori dei sott'ufficiali del r. esercito ed agli esami di ammissione all'arruolamento dei volontari d'un anno. Al lavoro di Geografia, il sig. Marchese ha ravvisato opportuno d'innestare anche un po' d'istoria, illustrando i nomi dei luoghi con brevi cenni dei fatti storici più importanti che a quelli si riferiscono, ed ha eziandio aggiunto a corredo il sunto del nuovo ordinamento dell'esercito ed alcuni esempi d'itinerari.

Merita encomio l'interesse onde lo scrittore è animato a pro dell'istruzione de'sott'ufficiali; alla quale, come chiaramente appare da questo e da precedenti lavori, egli deve aver dedicato non lievi, nè brevi fatiche: l'elenco de'libri, di cui dichiara di essersi giovato, ne fa ampia testimonianza.

La tenacità nei propositi e l'infaticabilità nel proseguirli, che sono due doti che distinguono il tenente Marchese, siamo certi non tarderanno a farlo riuscire nell'interessante scopo di scrivere pregevoli libri didattici, ed intanto noi per i tentativi fatti con gli antecedenti e con quest'ultimo lavoro, siamo lieti d'incoraggiarlo nell'impresa.

---

***La Chaussure militaire par le major S. A. Salquin, avec le concours, pour la partie technique,*** des frères GIACOMO ET STEFANO TIRONE À TURIN, avec une préface du colonel-divisionnaire LECOMTE et vingt figures intercalées dans le texte. — Paris, Dumain Editeur, 1882.

Il problema della calzatura militare in ogni tempo fu oggetto di seria attenzione e di non lievi preoccupazioni per tutti gli ordinatori

e condottieri di eserciti. Gli studi e gli esperimenti si sono succeduti senza tregua e pur non di meno il numero delle escoriazioni ai piedi per difetto di calzatura non è punto diminuito. Il problema non è ancora risoluto in alcun esercito: il maggiore Salquin lo prende a studiare dal punto di vista scientifico e pratico. Il colonnello Lecomte giudica ch'egli l'abbia intavolato e risolto in una maniera concludente e riassume da ultimo il suo giudizio, intorno al libro che esaminiamo, con le seguenti parole: « questo lavoro tratta dell'importante soggetto della calzatura militare così seriamente e così completamente, come non fu mai fatto sino ad ora ». Il sistema proposto dall'autore, lo stivaletto, cioè; a mantice quale calzatura di marcia e la scarpa napoletana quale calzatura di ricambio e di riposo, secondo il colonnello svizzero soddisfa pienamente all'ardua bisogna.

Il maggiore Salquin si propone dimostrare colla sua monografia: 1° che la presente forma di calzatura di tutti gli eserciti è difettosa, poichè non è quella del piede e consegue da ciò che il piede invece d'imporre esso la forma alla calzatura, da questa la subisce; 2° che quel sistema di calzatura, per fanteria specialmente, secondo il quale la scarpa stabilita al piede si lega alla gamba, non ha ancora ricevuto tutte quelle migliorie di cui è suscettibile; 3° che tutti i campioni posti in esperimento sino ad oggi non hanno consentito di risolvere la questione, quale sia la migliore calzatura di marcia per truppe a piedi. Dimostrato ciò, si rende evidente la necessità di riformare la presente calzatura e di sostituirla con altra *razionale*, vale a dire adattandosi alla conformazione del piede.

Lo scrittore studia dapprima quale in genere sia lo scopo della calzatura e quale influenza eserciti su di essa la moda; pone in seguito sott'occhio scientificamente e materialmente, con figure intercalate nel testo, la struttura del piede, alla quale dimostra quanto siano pregiudizievoli le scarpe confezionate alla moda. Continuando espone quali siano le condizioni essenziali cui deve soddisfare la calzatura militare razionale. Principalissima di così fatte condizioni è quella che il dito grosso conservi costantemente nella scarpa la sua posizione normale. L'autore descrive a parte a parte il suo stivaletto, il quale egli è convinto che adempia alle condizioni richieste; s'interna quindi nei più minuti particolari della confezione, espone tutti gl'inconvenienti e l'inutilità delle uose, discorre della biancheria, della politezza, dell'igiene de'piedi, del mantenimento e della conservazione della calzatura, concludendo che si debba sostituire in tutti gli eserciti la calzatura razionale a quella di moda.

***Registrande der geographisch-statistischen Abtheilung des grossen Generalstabes.*** — Registro della sezione topografico-statistica del grande stato maggiore. — 12° anno. Berlino 1882, Mittler e Figlio.

Pel contenuto il 12° volume del *Registrande* somiglia in tutto ai precedenti; contiene, in un volume di 647 pagine, più di diecimila citazioni, notizie, titoli di libri, nomi di carte, sunti di articoli ecc., ecc. riguardanti la geografia, cartografia e statistica dell'Europa e delle sue colonie. La prima divisione del libro, intitolata *generalità*, comprende i titoli delle pubblicazioni uscite in luce nel 1880 e 81, sulla geografia, geologia, meteorologia, statistica, commercio, navigazione, diritto costituzionale, diritto internazionale, ordinamenti militari, pesi, misure, monete ecc. ecc.; porge sunti di notizie sui principali viaggi ai poli, in Asia e in Africa; accenna ai risultati dell'ultimo congresso geografico, tenuto in Venezia; fa conoscere i lavori e le pubblicazioni periodiche delle società geografiche, astronomiche, etnografiche antropologiche, ecc., ecc.

La seconda divisione tratta specialmente dell'Europa, e le successive sono dedicate ciascuna ad uno degli Stati in cui l'Europa è divisa, colle rispettive colonie. Per ogni Stato, la materia è ripartita sotto i seguenti titoli: rilevamento del terreno, paese e popolazione, costituzione, finanze, istruzione, condizioni sanitarie, agricoltura, produzioni minerarie, industria, commercio, esercito, fortificazioni, ferrovie, telegrafi, ecc. ecc.

Quanti cambiamenti, progressi o regressi ebbero luogo durante il 1881, in uno di questi rami ed in altri affini, che per brevità si tralasciano, quante leggi e regolamenti si approvarono, quanti progetti vennero presentati, quante pubblicazioni videro la luce, tutto trova nel *Registrande* la sua citazione.

Meritano attenzione speciale le notizie che si danno intorno al rilevamento del terreno e alle ferrovie dei vari Stati. Vi si trova quanto può occorrere di ricercare intorno a lavori geografici, misure di gradi, livellamenti compiti o incominciati durante l'anno; vi si trovano tutti i ragguagli sulle ferrovie nuovamente aperte, su quelle in costruzione, sulle concesse o progettate, e sullo sviluppo, la capacità e il traffico di quelle in esercizio. Allo stesso modo che le ferrovie, sono trattati

i canali e le linee telegrafiche. Utilissime per noi militari sono pure le notizie e citazioni che si riferiscono all'ordinamento degli eserciti, alle nuove fortificazioni e via dicendo. Quasi tutti i dati statistici sono tolti da documenti ufficiali, cioè dalle pubblicazioni dei varii ministeri e stati maggiori delle diverse nazioni.

Il *Registrande* non racconta, non descrive e meno ancora dà giudizi; cita, accenna di volo opere, fatti, cifre, notizie, progetti. È una miniera inesauribile di dati, un repertorio in cui il geografo, il topografo, lo statista, il militare, il viaggiatore, l'alpinista, il pubblicista trovano chiaro ed ordinato l'indice di quanto nell'anno si è fatto, disegnato, stampato, progettato e scoperto, nei campi vastissimi della geografia e della statistica.

---

***Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militairwesen***. — (Relazioni annuali sui cambiamenti e sui progressi nelle cose militari) — VIII anno, 1881. Pubblicate per cura di H. von Löbell, colonnello a disposizione. — Berlino, tipografia Mittler e figlio.

Questa rassegna annuale, che si pubblica da otto anni in Berlino, giustifica ampiamente, coll'esattezza delle sue relazioni e l'imparzialità de' suoi giudizi, il favore che fino dal principio ha incontrato e che va ogni anno aumentando, sia in Germania che all'estero. Compilata su dati ufficiali, o attinti alle migliori fonti, da redattori, per professione e per studio, famigliari col loro argomento e diretta da un pubblicista, che non ammette nelle pagine di essa giudizi superficiali ed appassionati, questa rassegna è diventata quasi un libro di testo, per chi voglia conoscere le mutazioni nell'ordinamento dei vari eserciti, il progresso delle discipline militari e le operazioni di guerra, in un dato anno.

L'8° volume degli *Jahresberichte*, come i suoi precedenti, si divide in tre parti. La prima contiene le relazioni sui mutamenti che ebbero luogo nell'ordinamento dei principali eserciti d'Europa, d'Asia e d'America. La Germania apre la fila e seguono gli altri Stati in ordine alfabetico. Queste relazioni si riannodano strettamente a quelle degli anni antecedenti, di cui sono la continuazione e si riferiscono

tutte al 1881, tranne quella che riguarda la Germania. Per quest'impero non era stata inserta, nel volume precedente, la consueta relazione, forse in vista delle importanti mutazioni che si stavano compiendo in quell'esercito, e perciò la relazione attuale abbraccia il biennio 1880-1881. Per una circostanza affatto casuale, manca negli *Jahresberichte* di quest'anno la relazione riguardante l'esercito austro-ungarico; l'ufficiale incaricato di tale lavoro, chiamato in campagna contro gl'insorti della Crivoscia, non ha potuto compilarlo in tempo.

Le notizie raccolte in questa prima parte del libro, riguardano il reclutamento, l'ordinamento, la disciplina, l'istruzione, l'amministrazione, l'armamento e il vestiario dei diversi eserciti, e sono amplissime; anzi le relazioni sugli eserciti della Russia e dell'Inghilterra (stante i radicali cambiamenti da essi subiti) più che una raccolta di fatti e di notizie, offrono un quadro nuovo dell'ordinamento militare di quei paesi. Rimarchevole per chiarezza ed esattezza è la relazione che riguarda l'esercito italiano, e contiene dei giudizi per noi abbastanza lusinghieri: « Il complesso delle manovre ha dimostrato i grandi pro-
« gressi fatti dall'esercito italiano; gli ufficiali stranieri che seguirono le
« manovre rimarcarono specialmente la scioltezza, l'intelligenza e la si-
« curezza della fanteria, e se pure si vide che le altre armi non sono
« sufficientemente preparate, al compito che loro spetta in guerra, fu
« però riconosciuto che la fanteria ha raggiunto un così alto grado
« d'istruzione tattica, da non temere il confronto colle migliori fanterie
« d'Europa..... L'esercito italiano, colle forze stabilite dall'ordina-
« mento del 1873, è in grado d'entrare quandanche sia in cam-
« pagna. »

La seconda parte degli *Jahresberichte* tratta dei principali rami della scienza militare, indicando il loro sviluppo durante l'anno 1881, le questioni agitate in proposito, i provvedimenti adottati presso alcuno dei principali eserciti, le pubblicazioni più interessanti e via dicendo. In tal modo viene esaminata la tattica delle tre armi e quella della guerra da fortezze.

Le deduzioni si fondano, sempre che è possibile, sui fatti d'armi che ebbero luogo durante l'anno 1881, e sui risultati delle grandi manovre, presso i diversi eserciti. Segue un'ampia relazione sull'arte fortificatoria, nel biennio 1880-81, divisa in due parti: 1ª fortificazioni nella preparazione alla guerra (Sistemi difensivi degli Stati); 2ª fortificazioni nella condotta della guerra (Opere campali). Nella prima parte vi è un interessante capitolo dedicato alle fortificazioni della Francia, ed un

altro alla letteratura dell'arte fortificatoria. Nella seconda parte si esaminano i risultati di alcuni eserciti pratici, si tratta del servizio dei pionieri, ecc., ecc. Viene appresso una relazione sul materiale d'artiglieria da campagna e da fortezza presso i diversi Stati, sulle armi portatili e relative munizioni. A proposito dell'artiglieria da campagna troviamo: « L'artiglieria da campagna italiana ha chiuso nel modo più soddisfacente i suoi lunghi tentativi per migliorare il cannone di bronzo da 7 centimetri adottato fino dal 1874. » A proposito della nostra artiglieria da fortezza e da marina troviamo: « L'artiglieria italiana si trova frattanto nella stessa situazione dell'inglese, cioè con cannoni ad avancarica e cannoni a retrocarica, e ciò quantunque i vantaggi di questi ultimi sieno stati, in Italia, molto prima riconosciuti. »

La terza parte del libro contiene una cronaca abbastanza estesa delle operazioni di guerra che ebbero luogo nel 1881. Si narra la fine della guerra del Chili contro il Perù e la Bolivia; la guerra degli Inglesi nel Transvaal; la spedizione dei Russi contro i Tekke. Per maggior intelligenza, il racconto di quest'ultima si fa precedere da quello della spedizione antecedente, fatta nel 1879. Si narrano in ultimo le operazioni dei Francesi contro gli insorti dell'Algeria e la spedizione di Tunisi. Il racconto di questa spedizione è qualcosa di più che una semplice cronaca, perchè contiene qua e là degli apprezzamenti storici abbastanza accentuati: « La *missione* dei Francesi in Africa, della quale essi stessi si diedero carico fino dal 1830, non venne ancora riconosciuta dalla popolazione indigena e non lo sarà mai »..... « I Francesi riuscirono invero con grandi sacrifizi di uomini, morti in combattimento, di malattie e di fatica, e con rilevanti somme di denaro, ad estendere in Tunisia il loro dominio nordafricano; ma altre spese ed altro sangue saranno necessari per consolidarlo. *Frattanto onde mantenere solo lo stato quo un grosso corpo francese deve restare nella reggenza.* »

Chiude questa parte un cenno necrologico per ciascuno dei più cospicui ufficiali morti nel 1881. L'Italia figura in questo triste elenco col nome di cinque generali: Milon, Nunziante, Garin di Cocconato, Piola-Caselli e Carchidio. I relativi cenni necrologici vennero tolti dall'*Italia Militare*. In fine dell'opera si trova un elenco cronologico, nel quale sono notati, giorno per giorno, i fatti militari più rimarchevoli di carattere sia storico, sia statistico, e un indice alfabetico-analitico di tutte le materie contenute nel libro.

***Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine.*** — 2° trimestre 1882.

*Sbarco dei Russi e degli Inglesi in Olanda nel 1779.* — Hönig. — (Continuazione).

*Considerazioni sulle operazioni di Napoleone e degli alleati nel 1813.* — (Continuazione).

*Tratti caratteristici nella condotta delle guerre dei tempi antichi e moderni.* — Oertzen. — (Conclusione). — Se ci facciamo a considerare, nel loro complesso, le guerre più famose dei tempi antichi e moderni, troviamo bensì delle grandi differenze, ma pur anco delle grandi analogie, e dei tratti perfettamente eguali, che formano come il sottostrato, l'ossatura di tutte le guerre. Le differenze hanno la loro causa nei cresciuti bisogni degli uomini, nelle mutate costituzioni degli Stati e della società, nel progresso delle arti e delle scienze. I tratti eguali hanno la loro causa in ciò che costituisce il fondo della natura umana. Non mutarono finora e non muteranno mai. È difficile presagire quali progressi si faranno ancora nella preparazione e nella condotta delle guerre, quali perfezionamenti nelle armi, quali mutazioni delle forme tattiche; ma questo possiamo dire di sicuro che sempre, in avvenire come per lo passato, i primi fattori della vittoria saranno: le personalità del comandante e la bravura della truppa. Non v'ha istruzione, non studio, non esami, non esercizi, non manovre, non armamenti, non preparazione di qualsiasi specie, che valga quanto la conservazione e l'educazione dell'idea e del sentimento guerriero. Ciò sia detto così per la truppa, come pei condottieri. Il morale decide. Ne abbiamo la prova in ogni pagina della storia. Dario non valeva Alessandro, nè l'esercito persiano il macedone. Annibale fu invincibile finchè ebbe un esercito degno di lui, fu vinto quando al bravo condottiero cartaginese mancò l'esercito, e il bravo esercito romano trovò un condottiero. L'impeto dei Germani antichi ruppe contro alla capacità dei comandanti e alla disciplina delle legioni romane, come l'impeto dei Turchi trovò un argine insuperabile nell'esercito austriaco, quando la personalità del principe Eugenio valse a dare a quest'esercito la superiorità morale, che fino allora avevano avuto i Turchi. A che se non alla bravura degli eserciti e alla *personalità* dei condottieri si devono ascrivere i miracoli di Federico II e di Napoleone I? Nè fa

bisogno di rivangare la storia; le guerre che abbiamo vedute coi nostri occhi presentano lo stesso carattere. Nel 1866 si disse che i Prussiani avevano vinto pei fucili ad ago; or bene nel 1870-71 il fucile francese era superiore al tedesco, ma i Tedeschi avevano per sè la superiorità morale della truppa ed un comandante. I risultati sono noti e forniranno per lunghi anni argomento di studio.

*I campi d'istruzione in Russia nell'estate del 1881.* Drygalski. (Continuazione). — Le operazioni della fanteria erano conformi allo scopo. I lavori di fortificazione passeggiera erano lodevoli per la scelta delle località e per l'esecuzione. Nella direzione del fuoco, nei modi d'attacco e di difesa, era visibile il progresso fatto dagli ufficiali e dalle truppe. Non dobbiamo tacere che, secondo alcuni ufficiali russi, il nuovo regolamento tattico segna un passo indietro; perchè l'antico (dicono essi) lasciava maggior campo all'iniziativa. L'istruzione degli ufficiali nel servizio di campagna lascia poco o nulla a desiderare. Nella cavalleria o per meglio dire nel modo di adoperarla, vi sono mancanze che saltano agli occhi. I comandanti di drappello non sanno staccarsi dalla fanteria. Un drappello di cavalleria, potendo passare un fiume su di un ponte che era a poca distanza, perdette 16 ore per costruirsi una chiatta. Il servizio di esplorazione era così mal fatto che i due partiti si marciavano incontro e venivano all'urto casualmente e senza volerlo. L'artiglieria si mostrò bene istruita sotto tutti i rapporti, sceglieva bene le posizioni, attaccava e si ritirava a tempo; negli ultimi momenti dell'attacco faceva fuoco sulle riserve nemiche, al disopra della testa delle proprie truppe.

*Un'aperta parola al signor di Brunner.* — È una critica della pubblicazione del nominato autore intitolata: *Sind die Festungen erstumbar?* Sono le fortezze prendibili d'assalto?

*La battaglia di Taschkessen.* — Brano di storia dell'ultima campagna russo-turca.

*Storia della fanteria di Schill, dalla sua formazione nel 1806, fino alla sua trasformazione in un reggimento fanteria del corpo, nel 1808.*

*Lo stato attuale delle fortificazioni in Francia.* Obemair. — In Francia valse in ogni tempo il principio di sbarrare quasi ermeticamente i confini, col maggior numero di fortificazioni possibile. Così si fece ai tempi di Vauban, così si ripete al giorno d'oggi. Che l'accennato principio abbia sempre avuto la sua stretta applicazione sui confini nord-orientali della Francia, anzichè sugli altri, è una conseguenza diretta delle condizioni naturali e della situazione politica. Sotto

il secondo impero francese (26 giugno 1866) veniva fuori un decreto che toglieva a varie piazze il carattere di fortezza ed altre ribassava di classe; ma sempre molte ne restavano, e non è certo per mancanza di fortezze che i Tedeschi trovarono aperta la strada di Parigi. Egli è vero che una buona parte di tali fortezze non rispondeva più alle esigenze della guerra moderna, e questo venne tosto dai Francesi riconosciuto, i quali vi rimediarono costruendone delle altre, ma restando sempre fedeli al loro principio, benchè altri paesi, e la Germania specialmente, seguissero norme diverse; anzi dopo la perdita di Strasburgo e di Metz e delle linee del Reno e dei Vosgi, i Francesi diedero al loro sistema un maggiore sviluppo, ed alle idee moderne in fatto di fortificazione resero omaggio soltanto in ciò che cinsero, di forti staccati, le principali delle fortezze nuove e alcune delle antiche.

Le fortificazioni della Francia nel loro complesso hanno per scopo: 1° d'impedire un'invasione, specialmente dal lato della Germania; 2° di coprire da un bombardamento Parigi, e renderne impossibile l'investimento. Il futuro mostrerà se lo scopo fu raggiunto. Intanto non possiamo negare la nostra ammirazione alle grandi opere che i Francesi hanno eretto per la difesa del loro paese, e dobbiamo farne oggetto dei nostri studi. (Segue la classificazione e la descrizione delle singole fortezze).

*Sul vitto della truppa.*

*Sulla ferratura ed equipaggiamento dei cavalli.* Heutsch.

*Sul vestiario ed equipaggiamento della truppa.*

*Secondo centenario dell'esercito bavarese.* — Il 29 giugno p. s. i quattro più antichi reggimenti dell'esercito bavarese, cioè il 2° ed il 10° fanteria, il 1° ed il 2° cavalleggieri, festeggiarono il secondo centenario della loro formazione. A questa festa prese parte tutto l'esercito perchè appunto dal 29 giugno 1682 data l'esercito permanente in Baviera, cosicchè il giubileo dei suddetti quattro reggimenti coincide con quello dell'intero esercito.

---

**Streffleur's Österreichische Militärische Zeitschrift,** 1° trimestre 1882.

*Sulle condizioni necessarie per la giusta direzione del fuoco della fanteria.*

*La Cartografia*, Volkmer Major. — Si passano in rassegna le principali, fra le carte geografiche e topografiche, esposte nel settembre scorso in Venezia, quando ivi si tenne il congresso internazionale geografico, si notano i recenti progressi della cartografia, e si espone lo stato attuale di quest'arte; si tratta specialmente delle carte redatte dalle sezioni topografiche degli stati maggiori di Francia, Italia, Germania, Austria, Russia ed Inghilterra. L'autore cade in un errore materiale quando dice che la presidenza del congresso geografico fu tenuta dal *principe Teano duca di Genova*. Questi sono i nomi di due persone. Presidente del congresso fu il duca di Genova, e il principe di Teano presidente della Società Geografica, ne fece le veci in sua assenza.

*Sul plotone zappatori di cavalleria.*

*Dati sull'organizzazione dell'esercito francese.*

*Un rapido sguardo alla condotta della guerra nei paesi di montagna, con riguardo speciale alla Dalmazia.* — Le piccole operazioni di guerra nella Dalmazia e nella Bosnia hanno dimostrato, che, per quel terreno e per quella specie di guerra, il soldato è troppo carico. Bisogna stabilire lungo le coste della Dalmazia delle piccole piazze di deposito, ove la truppa possa rifornirsi di viveri e di vestiario e non portare appresso che il puro necessario. Anche gli zaini dovrebbero essere lasciati alle piazze di deposito. La maggior parte degli strumenti da zappatori sono inutili in quei deserti di pietra; quindi si possono lasciare al deposito, sarebbero ben più utili (e se ne ebbe a sperimentare tante volte la mancanza) dei lunghi pezzi di fune, per calare giù dalle rupi, uomini e materiale, onde evitare giri lunghi e pericolosi. I magazzini viveri delle piazze di deposito dovrebbero essere sempre provvisti di legumi, o almeno di quelle benedette patate la cui mancanza mette di malumore, ed è causa di malattia, alla nostra truppa. Dette piazze di deposito debbono naturalmente essere fortificate e difese; ma se si sceglieranno punti adatti, non sarà difficile, dal mare stesso, difenderle ed approvigionarle.

*Le operazioni del generale Gurko dopo la presa del passo di Schipka e il combattimento presso Eski e Ieni-Sagra.*

*Regolamenti ed istruzioni per l'ammaestramento della truppa e degli ufficiali.* (Continuazione). — Si passano in rassegna i regolamenti militari austriaci, dalla fine della campagna del 1805 fino alla guerra del 1866.

*Il diritto penale nell'antichità e nei tempi moderni*, Dangelmaier. — I Romani furono maestri nell'arte della guerra e nella scienza del

diritto. Anche oggidì i nostri codici in genere poggiano sul fondamento del diritto romano; per ciò poi che spetta al diritto penale militare, può quasi dirsi che le nostre leggi sono la riproduzione delle leggi romane.

Esse distinguevano i delitti militari, cioè quelli che solo un militare può commettere, da quelli in cui tanto un militare quanto un borghese può incorrere. I primi erano di quattro specie (contro la fedeltà, la subordinazione, la vigilanza, il valore), e venivano riguardati come un'infrazione del giuramento, che le legioni prestavano nel modo stesso che si usa presso i nostri reggimenti; un ufficiale leggeva la formula, e tutti rispondevano con una parola d'assentimento.

Fra i delitti non militari alcuni erano puniti, secondo il codice penale comune, altri con pena maggiore; fra questi era il furto, nei campi e nelle caserme. Eguali disposizioni si trovano nelle nostre leggi.

Le punizioni presso i Romani erano: la morte, la fustigazione, la sospensione del soldo, i lavori di punizione, il trasferimento in un corpo meno stimato, la degradazione, l'ignominiosa cacciata dall'esercito. Quasi tutte queste punizioni sono ancora in vigore negli eserciti odierni. È notevole che i Romani non avevano, tra le punizioni militari, la prigionia. Le sentenze di morte contro militari erano eseguite da militari, con armi militari; uso anche questo trasmesso fino a noi.

Vediamo come i Romani giudicavano della gravità dei delitti militari: quelli contro la subordinazione erano quasi sempre puniti di morte. Più indulgenza relativamente s'usava coi disertori (forse perchè rarissimi), si punivano di morte soltanto i recidivi e i disertori in faccia al nemico. Il diritto romano come il nostro faceva distinzione tra il disertore e l'assente senza licenza. I Romani punivano severamente coloro che si mutilavano per sottrarsi al servizio militare; nei tempi più belli di Roma non vi sono disposizioni a questo riguardo, forse perchè tal delitto era quasi sconosciuto; ma sotto l'imperatore Valentiniano (anno 367 dell'èra moderna) troviamo che i militari che si mutilavano, erano condannati a morte. Seguendo lo stesso ordine d'idee, i Romani consideravano come delitto pei militari il suicidio, mentre non era considerato tale per i semplici cittadini. Il tentativo di suicidio veniva punito coll'ignominiosa cacciata dall' esercito, e se detto tentativo avea luogo per disgusto del servizio militare, era punito colla morte. Le leggi moderne puniscono il delitto di mutilazione volontaria colla prigionia, più o meno gravemente secondo i tempi o le circostanze.

Pienamente d'accordo colle leggi romane antiche sono i nostri codici penali militari, per ciò che riguarda i delitti di viltà. Eguali presso i Romani come presso di noi sono i diritti dei comandanti di una truppa in campo davanti al nemico, o di una fortezza assediata.

In una sola cosa le leggi militari antiche differiscono essenzialmente dalle moderne, ed è che ora i semplici cittadini di due Stati in guerra non si considerano nemici tra loro, e la proprietà privata dei nemici si rispetta, sempre che il bene dell'esercito lo consenta; presso i Romani invece era assioma, che niente è tanto proprio come ciò che si toglie al nemico; e se qualche volta veniva proibito il saccheggio, era per viste disciplinari, non per sentimento di giustizia.

Salvo questa differenza, il diritto militare dei popoli moderni poggia interamente sul diritto romano; e questo consenso di tanti popoli e di tanti secoli, prova che poggia sopra un buon fondamento.

*La Landsturm rumena nel 1848-49.*

*L'Impero degli Osmani dopo il congresso di Berlino.* — Le stipulazioni del congresso di Berlino, ebbero, per ciò che riguarda la Turchia, il loro compimento. Ma chi può dire che la questione orientale sia finita, o almeno assopita per un lungo numero d'anni? I Maomettani pagarono le spese di chi fece la guerra e di chi stette coll'arma al piede; ma il loro eccitamento è cresciuto in proporzione del danno e dei torti. Un altro atto del dramma si avvicina. È dovere di ogni Stato, cui la sorte dell'impero turco interessa da vicino, studiarne l'attuale situazione e seguirne con attenzione le fasi.

La Turchia nel 1877 aveva fra l'Europa, l'Asia e l'Africa 24,228,000 abitanti. Per il congresso di Berlino cedette 221 mila abitanti alla Rumenia, 367 mila alla Serbia, 106 mila al Montenegro, 1 milione e 158 mila all'Austria, 1 milione e 859 mila alla Bulgaria, 751 mila alla provincia autonoma della Romelia orientale e 350 mila alla Grecia. In totale nella sola Europa la Turchia cedette 4 milioni e 812 mila abitanti (fra cui un milione e mezzo di maomettani) sparsi sopra un territorio di 194,648 kilometri quadrati. In Asia la Turchia cedette all'Inghilterra 150 mila abitanti, alla Russia 600 mila; in totale 750 mila abitanti (fra cui 444 mila maomettani) su di un territorio di 36,191 kilometri quadrati. Dedotte le perdite restano all' impero turco 18 milioni e 665 mila abitanti, fra i quali non più di 14 milioni e mezzo di maomettani. Questa popolazione è sparsa in Europa, in Asia ed in Africa su 3,208,789 kilometri quadrati e si compone di tante nazionalità, che è difficile distinguerle e quasi enumerarle. In Europa, le nazionalità principali, fra la popolazione cristiana, sono

la greca, la bulgara, la serba e la rumena. Tutte queste hanno il loro centro d'attrazione fuori dello Stato. Finora non vennero gravate del servizio militare e non è probabile che lo vengano in appresso, perchè Serbi, Greci, Bulgari e Rumeni non saranno mai cittadini della Turchia.

Fra i Turchi stessi puro sangue, vi sono popolazioni, p. e. quella di Costantinopoli, esenti dal servizio militare. Dove si prenderanno dunque gli uomini, per formare le divisioni e i corpi d'armata che figurano nei quadri del nuovo ordinamento? Gli Arabi in Asia e in Africa sono attaccati a Costantinopoli solo pel vincolo religioso. Il Califfo può farli insorgere contro un nemico che abbiano in casa; ma come levare fra essi un esercito? Le forze messe in piedi, durante l'ultima guerra contro la Russia, segnano il massimo di ciò che la Turchia può dare.

Ma se pure trovasse gli uomini, dove piglierebbe i denari? I mercati d'Europa le sono chiusi, alla Turchia non si presta più che sovra pegno; e ormai non sa più che impegnare. La debolezza di quest'impero è irrimediabile, come la sua decadenza è irresistibile; solo il contrasto degli interessi altrui ne ritarda la caduta; solo il valore guerriero del popolo la renderà onorata. Meritano di essere citate queste parole d'un giornalista turco: « l'ignoranza è la causa prima d'ogni « nostro danno; essa è tale da farci vedere il colmo della gloria e « della felicità sull'orlo dell'abisso. Ad essa si aggiunge la caccia agli « impieghi, la corruzione degli impiegati, la pazza spensieratezza, l'av- » versione al commercio, l'orrore del lavoro, il disprezzo di ogni aspi- « razione, che non miri direttamente al bilancio dello Stato. Da oltre « due secoli ogni nostro regresso è stato caratterizzato da tutti d'igno- « ranza incredibile. Abbiamo avuti negozianti che spedirono carichi di « caffè a Moka; plenipotenziari che confondevano le decine di mi- « gliaia coi milioni; recentemente un capo di gabinetto cercava i « confini della Bosnia nei registri delle ipoteche, e un generale vo- « leva marciare su Creta a tappe forzate. Tutte le parti dell'igno- « rante le abbiamo rappresentate sulla scena del mondo.

« Ci è ancora possibile al giorno d'oggi di riformarci e metterci « su di un'altra via? E difficile dirlo; ma è certo che a questa pos- « sibilità è subordinata l'altra di vedere nel futuro un raggio di « speranza ».

*L'attacco alla bajonetta. Studio regolamentare.*

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

DELAPERRIERRE Sous-intendant. ***Manuel de législation et d'administrations militaires***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 13.20. — È un sunto delle lezioni di legislazione e d'amministrazione, sviluppate dall'autore agli allievi della scuola di guerra in Francia.

LUZEUX Colonel. ***Conférences régimentaires sur la tactique***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo lire 2,75. — Sono 14 conferenze in cui si tratta del combattimento della fanteria, nell'offensiva e nella difensiva, in avanguardia e in retroguardia, in piani aperti, in colline, in boschi, in villagg ecc. ecc. Due conferenze sono dedicate all'azione combinata della fanteria colle altre armi, ed una tratta degli ammaestramenti che possono ricavarsi dall'ultima guerra russo-turca.

E. VINCENT Capitaine. ***Du service à trois ans, son application générale, ses conséquences et ses avantages***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 1. — È una discussione della questione enunciata nel titolo. L'autore è partigiano della ferma di tre anni, per tutto il contigente, senza distinzione di categorie.

A. GANEVAL. ***L'Egypte, notes d'un resident français***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 1. — L'Egitto è considerato in sè, ne' suoi rapporti coll'Europa e coll'impero ottomano; i vari capitoli sono intitolati: l'amministrazione, l'esercito, gli abitanti, gli europei in Egitto, il paese, il canale di Suez.

TOMYAR. ***L'état et le chemin de fer***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 1,65. — Si discute la questione: lo Stato deve comperare e costrurre ferrovie d'interesse puramente militare? L' opera contiene i seguenti capitoli: 1° utilità delle ferrovie nelle guerre moderne; 2° rete strategica; 3° materiale militare delle ferrovie; 4° personale militare delle ferrovie; 5° considerazioni generali.

Poirot Colonel. ***Devoirs moraux du soldat, preceptes et exemples***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 1. — Si tratta in sei capitoli: 1° dei doveri del soldato 2° del patriottismo; 3° della disciplina; 4° dell'onore; 5° dell'abnegazione; 6° del coraggio. Numerosi racconti di atti di coraggio, d'umanità e di devozione militare rendono più aggradevole la lettura del libro.

***Manuel de connaissances militaires pratiques***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 6. — È un volume piuttosto grande in cui sono raccolte nozioni di topografia, di fortificazione, d'amministrazione, e d'igiene; si tratta sommariamente delle ricognizioni del terreno e delle piccole operazioni, s'indicano norme generali per la condotta della truppa in marcia, negli accampamenti e nel combattimento. Molte figure sono intercalate al testo.

De Civry. ***Les armées improvisées***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 3. — È un cenno storico e un commento di molti eserciti irregolari. Fra i vari capitoli troviamo i seguenti: i volontari francesi del 1792, i volontari tedeschi del 1813, i volontari spagnuoli, i garibaldini in Francia, le guardie nazionali, le guardie mobili, i franchi tiratori, gli zuavi del papa, ecc. ecc.

Thival Capitaine. ***Passages de cours d'eau dans les operations militaires***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 16,50 — È un grosso volume in 8° con unito atlante. L'opera si divide in tre parti; la 1ª è uno sguardo retrospettivo ai passaggi di corsi d'acqua effettuati dagli eserciti, ne' tempi antichi medioevali e moderni, fino al 1815; la seconda è un cenno storico dei consimili passaggi effettuati dal 1815 al 1881; la terza è un saggio didattico sui passaggi dei corsi d'acqua nelle operazioni militari.

***La tactique de l'infanterie au triple point de vue, des formations de combat, de la conduite des feux et des fortifications du camp de bataille***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 1. — È un opuscolo in tre capitoli, che corrispondono alle indicazioni del titolo, e un quarto in cui si riassume il contenuto dell'opera.

***La frontière française du nord et l'invasion allemande***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 3,50.

Si premette che essendo omai sicura la Francia da una improvvisa invasione di Tedeschi dalla frontiera nord orientale, deve considerare la possibilità che le nuove e le antiche fortificazioni vengano girate. Si prende quindi ad esame la zona che diventerebbe teatro delle operazioni nel caso di violazione della neutralità belga, e vi si trovano tante difficoltà da conchiudere che in caso di guerra la Germania non avrebbe interesse a scegliere quella strada.

PAJOL Général. ***Les guerres sous Louis XV***. Parigi 1882, libreria Baudoin successore Dumaine, prezzo L. 13,20. — È un volume di 653 pagine in 8°. Tratta specialmente della guerra per la successione della Polonia; cinque capitoli sono dedicati alle campagne che, durante tal guerra, ebbero luogo in Italia.

***Conférences sur le service des étapes par le commandant B*****... Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo lire 2,50. — L'opera si divide in due parti; la 1ª tratta del servizio ferroviario, cioè del materiale, dei trasporti, della composizione e attribuzioni delle commissioni di tappa; la 2ª tratta della mobilitazione, del servizio di tappa, delle sussistenze, degli ospedali, ambulanze, ecc.

CONS. ***La province romaine de la Dalmatie***. Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo lire 12. — È la descrizione e la storia della Dalmazia sotto i Romani.

***Rapport sur les opérations militaires en Tunisie, par le général Forgemol de Bostquenard***. Parigi 1882, libreria Challamel ainé, prezzo L. 3,50. — È un opuscolo di 70 pagine. Tratta delle operazioni da aprile a luglio 1881.

HEINZE. ***Pferd und Reiter***. (Uomo e cavallo), Lipsia 1882, prezzo lire 11,00. — Si dànno norme per apprendere l'arte del cavalcare, fondate sulla natura dell'uomo e del cavallo. Numerose tavole e figure sono intercalate al testo.

***Adjutanten-Dienst***. (Servizio degli aiutanti) Berlino 1882, prezzo lire 1,50. — Si dànno norme, fondate sulla pratica e sull'esperienza, pel disimpegno dei servizii d'aiutante maggiore di battaglione e di reggimento e per quelli di aiutante di brigata.

***Der Reiterangriff in grossen Style***. (L'attacco di cavalleria su grande scala). Vienna 1882, prezzo lire 2. L'autore vuole

dimostrare gli attacchi di cavalleria su grande scala, si possono, anche oggidì, impiegare come mezzo per decidere le battaglie.

***Schlachten - Cavallerie bedürfen vir kunftig einer?*** (Avremo bisogno in avvenire di battaglie di cavalleria?) Oldenburg 1882, prezzo lire 3,50. — Alla domanda compresa nel titolo, l'autore risponde affermativamente; passa in rassegna le cause della pretesa decadenza della cavalleria, e fa proposte per rialzare il prestigio di quest'arma e per bene impiegarla sul campo di battaglia.

LAUER. ***Methode der Felssprengungen, mit frei auf liegenden Sprengladungen*** (Metodo di far saltare le rupi sott'acqua, con cariche libere). Vienna 1882, prezzo lire 2. — Si spiega un nuovo metodo di spezzare le rupi sott'acqua, mediante cariche di sostanze esplosive, semplicemente posate e assicurate sulla rupe; metodo che venne felicemente sperimentato per approfondire, in certi punti, il letto del Danubio.

PIROGOW. ***Das Kriegs-Sanitäts-Wesen auf dem Kriegsschauplatze in Bulgarien.*** (Ordinamento del servizio sanitario sul teatro di guerra in Bulgaria, 1877-78), Lipsia 1882, prezzo lire 25,50. — È una traduzione dal russo. Si espone in qual modo era ordinato e come funzionò il servizio sanitario, alle spalle delle armate belligeranti, durante l'ultima guerra russo-turca; si mostra di quanto aiuto furono, in questa bisogna, le associazioni e le offerte volontarie dei privati.

***Aus Wilhelm v. Tegetthoff's Nachlass.*** (Dalle opere postume di Guglielmo v. Tegetthoff). Vienna 1882. tipografia Gerold e figlio prezzo L. 10. — È la pubblicazione del carteggio dell'ammiraglio Tegetthoff. I libro si divide in quattro parti; 1° cenni biografici; 2° corrispondenza privata; 3°relazioni sulla Grecia; 4° relazioni sul Messico. Queste ultime si riferiscono al tempo dell'imperatore Massimiliano.

***Löse Blätter aus dem Geheim - Archive der russischen Regierung.*** (Fogli staccati dell'archivio segreto del governo russo) Lipsia 1882, tipografia Duncker e Humblot, prezzo L. 4. — Sono Documenti per la storia dell'amministrazione militare in Russia. I capitoli hanno per titolo: 1° rapporti dei controllori all'imperatore; 2° malversazioni dell'intendenza; 3° rapporto del

controllore dell'impero sull'amministrazione militare durante l'ultima guerra; 4° il granduca Costantino e il ministero della marina; 5° le ferrovie.

WALTER. ***England's naval and military weakness***. (Debolezza militare e marittima dell'Inghilterra). Londra 1882, prezzo lire 9,50. — Si prendono ad esame le forze di terra e di mare dell'Inghilterra, mettendole a confronto con i servizi permanenti a cui devono soddisfare. Si dimostra l'insufficienza di queste forze, in date eventualità, e i pericoli che queste eventualità si verifichino.

---

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Tenente Colonnello nel Bersaglieri.*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# STUDI FERROVIARIO-MILITARI

## *Soprastruttura delle ferrovie.*

(continuazione) (1)

### b) *Sostegni.*

I sostegni sono la parte della soprastruttura che più d'ogni altra è stata finora ritenuta facilmente variabile, e neanche adesso può dirsi definitivamente stabilita. Sebbene, infatti, la pratica abbia da lungo tempo sancito come il miglior sistema quello delle traverse in legname, la scarsità ognor crescente di questo obbliga a darsi pensiero di sostituirlo col ferro, la cui produzione diviene invece sempre più facile; e il cambiamento del materiale rimette in questione anche la forma dei sostegni.

Dopo aver dato un rapido sguardo agli armamenti con dadi in pietra e con longarine in legname, esamineremo con maggiore diffusione il sistema normale a traverse di legno, accennando per ultimo ai principali tipi di armamenti metallici, stati finora proposti.

*Dadi in pietra.* — Le prime ferrovie dell'Inghilterra e del continente (2) furono armate con dadi in pietra; i quali non manife-

(1) V. *Rivista Militare*, fasc. di aprile.

(2) In Italia i dadi in pietra sono stati mantenuti, nel tronco Napoli-Capua e sulla linea Avellinese, fino quasi ai nostri giorni: gli ultimi furono tolti l'anno scorso.

starono serii inconvenienti, fintanto che la velocità di corsa dei treni fu tenuta piccola, com'era nei primordi delle ferrovie. Ma grado a grado che le crescenti esigenze del commercio resero necessaria l'adozione di considerevoli velocità, i dadi in pietra dovettero essere abbandonati, poichè rendevano tutta la via troppo inelastica, sconnessa e malsicura. Si cessò primieramente dall'impiegarli nelle nuove costruzioni, e furono in seguito sostituiti da armamenti in legno nella maggior parte delle vecchie linee che li possedevano.

Negli ultimi 20 anni l'alto prezzo del legname ha fatto riprendere in considerazione anche i dadi in pietra. L'impulso alla loro riabilitazione è stato dato dalla Baviera, che non li aveva mai totalmente abbandonati: la seguirono il Württemberg e il Baden, dimodochè verso il 1870 oltre 400 chilometri di linee principali si trovarano armate con dadi di pietra. Il favore riacquistato da questo genere di sostegni, favore parziale provocato da circostanze locali, si può spiegare in gran parte, riflettendo che i perfezionamenti grandissimi arrecati all'armamento ferroviario rendono meno sensibili gli inconvenienti altra volta osservati. L'impiego della rotaia Vignoles, la quale poggia su tutta l'estensione del dado. limitandone i possibili movimenti, e l'uso di una buona compressatura a giunzione sospesa sono i due principali miglioramenti, che hanno permesso di ritornare ai dadi in pietra; la cui grande durata li rende convenienti dal lato della spesa e la cui grande massa può favorire la stabilità dell'intiero armamento di altrettanto, quanto l'indipendenza dei sostegni di una fila di rotaie da quelli dell'altra, può comprometterla.

Queste considerazioni possono in alcune circostanze, quando p. e: si disponga di buona pietra sul luogo, dare il sopravvento alla convenienza dei dadi; i quali d'altra parte, purchè abbiano considerevoli dimensioni, e non si usino che dove la piattaforma stradale è formata da terreno solido, come a livello del suolo e in trincea, e si escludano perciò dai tratti in argine, sembra si accordino abbastanza bene anche con considerevoli velocità di corsa.

Bisogna avere molta cura del mantenimento della via, fintantochè i dadi non si siano bene assettati, dopo di che la loro posizione diviene solida e difficilmente mutabile. Le dimensioni più usuali dei dadi sono: cent. 50-70 per i lati del quadrato costituente le faccie superiore e inferiore e cent. 25-40. per l'altezza o spes-

sore verticale: con queste dimensioni ciascun dado acquista un peso da 200 a 300 kg., ed è per se stesso capace di ammorzare in gran parte le scosse prodotte dai treni, il che spiega la sua stabilità.

I dadi devono essere di pietra dura, come granito, marmo, dolomite, arenaria compatta, ecc. altrimenti non resistono alle influenze del clima, alle scosse dei treni ed all'azione delle zeppe in legno, che vengono confitte a forza entro appositi buchi praticati in essi, per far da guaina ai chiodi coi quali si fissa la rotaia (1).

Le zoppe di quercia omogenea e sana, sono imbevute di catrame, i buchi dei dadi, ben ripuliti a secco, sono riempiti a metà di catrame e con questo, dopo confitti i chiodi, si spalma pure la parte scoperta delle zeppe di legno, affinchè non possa penetrare acqua nella chiodatura e sia così impedito, nelle epoche di gelo, lo scoppio del dado. — Il numero delle caviglie è di due per dado: in quelli di controgiunto però se ne mettono anche quattro. Fra la rotaia e il dado, entro apposita scannellatura profonda circa 1 cent. vien posta una striscia di legno dello spessore di due centimetri, la quale rende più elastica la via, meno rumoroso il transito e toglie nella ripartizione delle pressioni gli inconvenienti delle asperità, che può avere la superficie superiore del dado: alcuni però contestano il vantaggio di tale frapposizione e preferiscono l'appoggio diretto.

I dadi rispetto alle rotaie possono essere collocati ortogonalmente o diagonalmente: il secondo modo sembra preferibile, perchè dà maggiore appoggio longitudinale alla rotaia, maggiore resistenza contro il rovesciamento all'infuori, maggior facilità di rincalzo della massicciata; senza perciò favorire lo scorrimento laterale, poichè a quello si oppone la maggiore superficie premente contro il rinfianco della massicciata e la grande massa del dado stesso. Si usa anche una disposizione mista come la indica la fig. 16.

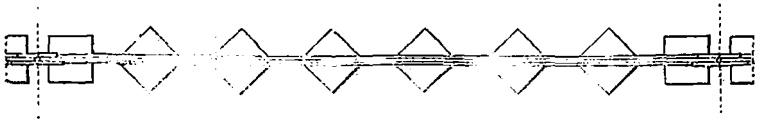


Fig. 16.

(1) Nelle ferrovie del Wurttemberg invece di tale sistema, che è l'antico e il più diffuso, è stata adottata l'unione con chiavarde attraversanti l'intero dado (Couche I. *Notes*).

La distanza di un dado dall'altro nella posa sotto le rotaie dipende sopratutto dalle loro dimensioni: quando essi abbiano all'incirca cent. 60 di lato e cent. 30 di altezza, il Winkler consiglia, per le ferrovie principali, di collocarli alla distanza di m. 1 da mezzo a mezzo, se disposti ortogonalmente alla via, e alla distanza di m. 1,15 se disposti diagonalmente; nel primo caso usando la giunzione sospesa, la distanza fra i dadi di controgiunto può essere di m. 0,85 da mezzo a mezzo, e nel secondo può essere di m. 1.

Per le ferrovie secondarie, sulle quali i dadi possono usarsi più opportunamente che sulle linee principali, tali distanze possono essere aumentate portando la lunghezza delle campate intermedie anche a m. 1,25.

La massa considerevole dei dadi (un pajo dei quali pesa da 7 ad 8 volte di più d'una traversa in legname) oppone ordinariamente sufficiente resistenza allo spostamento laterale, epperciò non vi è bisogno, nella maggior parte dei casi, di speciali disposizioni per mantenere la larghezza normale della via. Nelle curve però la spinta in fuori diviene considerevole ed è necessario collegare le due rotaie del binario, sia adoperando una traversa in legno presso i giunti, sia unendo con tiranti in ferro le due file di rotaie: ciò che può farsi agevolmente, sostituendo un tirante a due controstanti chiavarde di compressatura.

Trattandosi di un sistema che ha ripreso piede sopratutto in Germania, sarà utile riferire le seguenti norme delle *Convenzioni tecniche* dell'Unione ferroviaria tedesca:

« I sostegni in pietra, quando si presumono rispondenti al peso del materiale mobile e alla velocità di corsa da usarsi, possono mettersi, nelle nuove costruzioni, solamente dove la massicciata poggia sul terreno naturale. Sugli argini potranno essere posti soltanto dopo che si sian bene consolidati.

« Nelle curve di raggio inferiore a m. 800, usando dadi in pietra, le rotaie devono essere collegate presso i giunti e nel mezzo, in modo da impedire completamente le alterazioni della larghezza della via. Nelle curve di gran raggio e negli allineamenti questi collegamenti possono omettersi, quando però i dadi abbiano sufficiente peso, mantengano l'inclinazione della rotaia e siano dal lato esterno fortemente rincalzati di ghiaia ».

*Longarine in legno.* — L'idea principale che spinse ad adottare le longarine su molte ferrovie, prima in America, poi in Germania ed in Inghilterra, fu quella di dare alla rotaia un appoggio continuo che la rinforzasse e che, ponendo tutti i punti della via in eguali condizioni di elasticità, impedisse le rotture di rotaia, o, queste avvenendo, togliesse il pericolo che possono avere su appoggi discontinui. Apparve in seguito un altro vantaggio, quello dell'impiego di un minor volume di legname, ma questo non fu cercato, specialmente in America ove il legname era ed è abbondantissimo, e d'altra parte tale vantaggio, dal lato della spesa, è assai contestabile.

Colle longarine fu usata talvolta la rotaia piatta, la maggior estensione l'ebbe quella a ponte, solo raramente si impiegò la rotaia Vignoles, e mai quelle a cuscinetti, poichè la loro unione alle longarine non avrebbe avuto scopo, rendendo i cuscinetti forzatamente discontinuo l'appoggio della rotaia.

Al vantaggio della continuità l'uso manifestò che andavano uniti diversi sensibili inconvenienti. Anzitutto le longarine dovevano essere diritte, regolari ed esenti da spaccature specialmente verso le estremità, ove doveva farsi la giunzione; e questa regolarità di forma, essenziale per loro, mentre non lo è per le traverse (che possono essere fatte speditamente con legname grezzo grossolanamente squadrato), reclamava un grado di precisione di lavoro poco in armonia colle necessità pratiche delle costruzioni ferroviarie; e più di quanto poteva risparmiarsi per la minor quantità, era necessario spendere per la miglior qualità del legname, e per la maggior mano d'opera che le longarine esigevano in confronto delle traverse.

Inoltre dopo un certo tempo da che erano in opera, le lunghe travi squadrate si contorcevano e così rendevano ineguale l'appoggio delle rotaie e allentavano o rompevano la chiodatura. Lo scolo delle acque piovane era reso difficile, trovando ostacolo nei travi longitudinali e nel terreno compreso sotto di loro; il che produceva alterazioni nella piattaforma stradale ed era causa di rapido deterioramento del legname. — Ma il vizio capitale delle longarine, quello che, come dice il Couche, ha finito per iscoraggiare la maggior parte dei loro sostenitori, è la loro instabilità. Prive della forte massa dei dadi in pietra, la loro tendenza al rovesciamento e allo spostamento laterale non può es-

sere combattuta che dal frequente collegamento delle due file di ciascun binario, collegamento difficilmente efficace, anche usando dei mezzi che tolgono alla via il carattere della semplicità e della facilità di mantenimento.

Questi inconvenienti condussero tutte le ferrovie che le avevano adottate (escluse alcune ferrovie inglesi) ad abbandonare il sistema a longarine. La necessaria resistenza elastica, e la sicurezza contro le rotture, invece di produrle coll'artificio di dare un appoggio continuo alle rotaie, si sono cercate in una razionale forma di queste ed in dimensioni maggiori dello stretto necessario; ed è soltanto dove l'aumento della resistenza propria della rotaia non era o possibile o conveniente, come p. e. nelle ferrovie a cavalli, che le longarine sono rimaste. Nelle tramvie esse adempiono ad uno scopo non raggiungibile altrimenti, quello cioè, di rinforzare la rotaia incavata, alla quale non si può dare che una assai limitata resistenza alla flessione verticale. Le speciali condizioni di costruzione e di esercizio delle ferrovie a cavalli tolgono d'altra parte alle longarine gli inconvenienti che hanno sulle ferrovie esercitate con motori pesanti e con velocità considerevoli.

I modi adoperati sulle ferrovie principali per collegare le due file di longarine e mantenere inalterata la larghezza del binario, consistevano nell'uso ogni due o tre metri, e talvolta anche ogni m. 1,5, di robusti tiranti in ferro o, più spesso, di traverse in legno: la loro unione colle longarine, era fatta mediante viti, o caviglie, o ferri ad angolo. Le traverse in legno erano, o sottoposte alle longarine (il qual modo, che fu il più diffuso, era quello che alterava maggiormente l'uniformità di condizioni della via, la quale era effettivamente trasformata in una via a traverse, portanti una rotaia mista di ferro e legno); o frapposte alle due file di longarine d'ogni binario, come usò l'ing. Brunel sulla Great Western Rw; o sovrapposte a mezzo incastro, come si praticò in molte ferrovie americane ed anche nella linea del Semering. In questi due ultimi modi la traversa aveva poca influenza nelle condizioni di resistenza delle longarine: era soltanto un mezzo per mantenere inalterata la larghezza del binario, ma era un mezzo costoso e complicato, che rendeva illusoria, l'economia di legname attribuita da molti al sistema a longarine. — Tutt'insieme, la considerevole spesa di impianto, la diffi-

colta del mantenimento, la complicazione dell'armamento e la sua poca stabilità sono le ragioni per le quali questo sistema è stato quasi dovunque abbandonato.

*Traverse.* — L'armamento con traverse in legno fu una felice sostituzione al primitivo armamento a dadi in pietra, col quale ha comune il carattere di dare alle rotaie un appoggio discontinuo, che rende in queste necessaria, una più grande resistenza propria agli sforzi di flessione. Finora è il sistema più diffuso, e si può dire praticamente perfetto, perchè dà a tutto l'armamento una considerevole superficie d'appoggio sulla massicciata, mantiene saldamente inalterate la larghezza del binario e l'inclinazione interna delle rotaie, permette il facile scolo delle acque piovane e rende agevole il rincalzo della ghiaia sotto ai sostegni. Contro questi decisivi vantaggi sta il considerevole aggravio di spesa che richiede, per la frequente rinnovazione resa necessaria dalla facile alterazione e dal deperimento del legname. Questo inconveniente, sensibile in special modo sulle linee di poco traffico (perchè le traverse vi deperiscono con pari rapidità che su quelle a grande movimento), spinge da molto tempo gli uomini tecnici alla ricerca di un armamento metallico, che tecnicamente e finanziariamente, possa con vantaggio sostituire le traverse in legno. Tal problema però, che dal lato finanziario non ha finora avuto che soluzioni di dubbia convenienza, non sembra ad alcuni che potrà mai averne dal lato tecnico di quelle, che rispondano ai bisogni delle linee di primaria importanza. Più, infatti, si moltiplicano i potenti motori e si aumenta la velocità di corsa dei treni, e più il legname pare debba formare la base dell'armamento ferroviario; perchè esso solo adempie alle condizioni di flessibilità e di considerevole massa e volume, necessarie, colle grandi velocità, per la dolcezza di transito e la preservazione del materiale mobile da una troppo rapida distruzione.

Le traverse possono variare di forma e di dimensioni, e differire per la qualità del legname.

Le forme generalmente usate sono quelle a sezione rettangolare, semiesagonale o quasi trapezia, e semicircolare. La sezione triangolare, sperimentata a diverse riprese, è stata completamente abbandonata, perchè tendeva a penetrare come un cuneo nella mas-

sicciata e ruotava facilmente attorno allo spigolo inferiore, con danno della stabilità. Le altre forme, che vengono sempre impiegate colla base maggiore al basso, si equivalgono press'a poco. Le traverse semirotonde devono essere più alte ed avere maggior volume delle traverse rettangolari: esse non si usano generalmente che dopo imbevute di qualche sostanza antisettica che ne preservi la parte esterna dal troppo rapido deterioramento. In Italia si usano quasi esclusivamente traverse di quercia non preparate, le quali dovendo essere spogliate dell'alburno, sono semi squadrate, epperciò la forma rotonda è rara da noi.

Le dimensioni delle traverse dipendono da diverse esigenze. La loro larghezza superiore determina l'estensione dell'appoggio della rotaia e quella inferiore produce, assieme alla lunghezza, l'area di ripartizione della pressione dei treni sulla massicciata: giova adunque che la larghezza sia considerevole. — La loro lunghezza deve essere notevolmente più grande della larghezza del binario, perchè le parti sporgenti fuori delle due file di rotaie hanno una grande influenza sulla resistenza verticale della traversa, diffondono maggiormente la pressione dei treni, ed aumentano la stabilità dell'intero armamento. — L'altezza infine deve regolarsi in modo che la traversa non risulti troppo fragile, che la chiodatura abbia sufficiente presa, e che il perimetro della sezione non sia troppo grande in confronto dell'area, essendo il deterioramento del legname tanto più grande, epperciò la durata della traversa tanto più piccola, quanto maggiore è il perimetro rispetto all'area della sezione trasversale. — L'insieme delle dimensioni inoltre deve esser tale che la traversa risulti di considerevole massa, condizione necessaria per la sua stabilità e per la buona conservazione della via. Finchè infatti si tratta di distribuire la pressione che il carico dei treni produce, è questione soltanto di superficie d'appoggio e di resistenza verticale della traversa; ma quando si tratta di ammorzare gli urti che si manifestano al passaggio dei treni (urti tanto più intensi e più frequenti quanto maggiore è la velocità di corsa) allora intervengono o la massa propria dei sostegni, o le diverse azioni di resistenza al loro movimento, che oppone la massicciata. Quanto più grande è la massa, tanto meno queste azioni sono poste in giuoco e meno sconvolta è la via; di qui la convenienza di dare ai sostegni un considerevole peso che ne diminuisca la mo-

bilità. Le dimensioni delle traverse però sono ancora oggi sulla maggior parte delle linee quelle che erano trenta anni or sono, ad onta delle condizioni ben differenti di velocità e di peso dei motori; ma il continuo aumento di prezzo del legname ha impedito di aumentare corrispondentemente il volume loro.

Le dimensioni più usate nei singoli paesi possono riassumersi come segue, indicando prima la lunghezza, poi la larghezza media, poi lo spessore:

| | |
|---|---|
| In Germania | $(2{,}40 - 2{,}60) \times (0{,}19 - 0{,}27) \times (0{,}13 - 0{,}18)$ |
| In Francia | $(2{,}50 - 2{,}75) \times (0{,}20 - 0{,}26) \times (0{,}13 - 0{,}16)$ |
| In Inghilterra | $2{,}74 \times 0{,}25 \times 0{,}13$ |
| In Italia | $2{,}60 \times 0{,}22 \times 0{,}13$ |

Una causa di aumento delle dimensioni delle traverse, specialmente dell'altezza, può essere la qualità poco resistente o poco duratura del legname impiegato; un'altra riferentesi alla larghezza, può essere la posizione della traversa sotto il giunto, nel caso della giunzione appoggiata. E infatti, sulla traversa di giunto ogni estremità della rotaia porta, alternatamente sulle due mezze larghezze, la stessa pressione che in quelle intermedie si distribuisce su tutta la larghezza della traversa; di qui la convenienza d'aumentare l'estensione dell'appoggio, convenienza resa più manifesta anche dagli sbattimenti della rotaia e dall'opportunità di un maggior numero di chiodi per la sua fissazione. I maggiori sbattimenti al giunto tendono anche a scalzare la traversa più di quanto avvenga verso il mezzo d'ogni vergata, da ciò pure la convenienza di darle più largo appoggio sulla massicciata. Colla giunzione sospesa nessuna speciale avvertenza è da aversi nella scelta delle traverse di controgiunto, se non quella, comune anche alle traverse intermedie nelle curve di piccolo raggio, che la faccia superiore sia larga tanto da capire la piastrina di appoggio, cioè almeno 18-20 cent.

Le dimensioni state riferite risguardano le traverse delle linee principali: per le ferrovie secondarie diminuendo la velocità di corsa e il peso dei motori, si potrebbero diminuire le dimensioni delle traverse, però conviene limitare le riduzioni alla sola lunghezza per non diminuire troppo la durata delle traverse coll'indebolirne la sezione trasversale. La Commissione del 1879 per lo studio dei tipi

economici, ha stabilito che la lunghezza delle traverse possa ridursi a

m. 2,40 pel 1° tipo economico
m. 2,30 pel 2° e 3° tipo.

Le qualità del legname, provenienti in primo luogo dall'essenza cui appartiene e secondariamente dal terreno e dalla posizione in cui è cresciuto, hanno considerevole influenza sulla sua resistenza e più ancora sulla sua durata. Le essenze principalmente impiegate sono: la quercia (rovere), di uso quasi esclusivo in Italia e molto esteso in Francia, nel Belgio e nella Germania del sud; il pino, usato in Inghilterra e nella Germania del nord; il larice, il faggio, l'abete, ecc.

La quercia si impiega generalmente allo stato naturale, cioè senz'alcuna preparazione che ne prolunghi la durata già considerevole di 14 a 16 anni, e ciò perchè, le soluzioni saline o gli olii creosotati non penetrando che molto difficilmente nel suo legno duro, la preparazione riesce incompleta, la durata non può quindi essere prolungata che relativamente poco e il *valore attuale*, risultante dal più lungo uso, compensa appena della maggiore spesa per la preparazione. Le traverse di quercia non preparate sono squadrate per ispogliarle dell'alburno, parte più esterna facilmente putrescente: quando invece si vogliono imbevere con qualche preservativo antisettico, l'alburno, essendo la parte che più facilmente resta impregnata, vien lasciato, ed allora si dà alle traverse la forma semirotonda. — Anche il larice rosso può utilmente impiegarsi senza preparazione; ma tutte le altre essenze durano assai poco se non vengono preservate dalla putrefazione, causa principale del loro rapido deperimento.

Le traverse infatti non sono come le rotaie, le quali (condizione assai favorevole ed inaspettata) sono strumenti di lavoro il cui deperimento dipende soltanto dai servizi che rendono: per le traverse l'azione dei treni entra pure in parte notevole nella loro distruzione, ma più di tutto vi hanno influenza le azioni dell'umidità e dell'aria, che alimentano i fermenti e producono la putrefazione del legname (1).

(1) Il movimento dei treni sembra essere la causa che preserva il legname delle traverse dalla voracità degli insetti, tanto funesta in altre circostanze.

La preparazione delle traverse nell'intento di prolungarne la durata, si fa generalmente coll'impregnarle, sia coll'immersione, sia coll'iniezione forzata, di una soluzione di solfato di rame, o di cloruro di zinco, o meglio ancora di creosoto o olio creosotato, proveniente dalla distillazione del catrame del gas. Recentemente in Francia si è cominciato ad usare, specialmente per traverse di quercia e di faggio, anche l'essiccamento e la carbonizzazione esterna, prodotta da un getto di fiamma a gas o di aria ad altissima temperatura; il costo di questa preparazione risulta assai basso per ogni traversa (15 cent. circa).

La durata media delle traverse (la quale per una stessa essenza può cambiare dai prodotti di un terreno a quelli di un altro ed anche da un grado ad un altro di permeabilità della massicciata e di prosciugamento della via) è stata valutata dagli ingegneri tedeschi nella riunione di Dresda del 1865, come segue (1):

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Quercia | naturale | 14-16 | anni, | preparata | 20-25 |
| Pino silvestre | » | 7-8 | » | » | 12-14 |
| Abete | » | 4-5 | » | » | 9-10 |
| Faggio | » | 2 1\|2-3 | » | » | 9-10 |

Quanto al larice l'esperienza fatta sulle ferrovie austriache gli assegna una durata media di 9-10 anni senza preparazione: nella Baviera fu trovato che tale durata era di 10-15 anni per il legname proveniente dalle montagne, e soltanto di 6-8 per quello proveniente dalle basse vallate.

Il rapido deterioramento delle traverse di faggio non impregnate proviene dalle frequenti fenditure, che l'alternativa di umido e di secco produce in esse.

Dalle indicazioni fornite nella riunione di Monaco nel 1868, da più di 30 amministrazioni ferroviarie, intorno ai cambi di traverse dovuti effettuare dall'epoca della posa fino a quella di 13 anni di giacenza, è risultato che, in media, si ebbero i percento seguenti di traverse fuori d'uso (2):

---

(1) v. Waldegg, *Handbuch* I. 182.
(2) v. Waldegg, *Handbuch* I. 183.

| | Quercia | | Pino silvestre | | Abete | | Faggio | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | nat. | impr. | nat. | impr. | nat. | impr. | nat. | impr. |
| Dopo 5 anni | 4,5 | 0,2 | 13,6 | 1,6 | 48,8 | 28,3 | 100 | 4,3 |
| » 7 » | 10,6 | 0,8 | 37,3 | 3,2 | 93,4 | 48,7 | — | 10,8 |
| » 10 » | 31,1 | 3,5 | 67,6 | 11,6 | — | — | — | 11,5 |
| » 13 » | 34,9 | 12,1 | 100 | 41,8 | — | — | — | 25,- |

Si può prolungare l'uso delle vecchie traverse, sia cambiando semplicemente posto alle intaccature d'appoggio delle rotaie, sia rimpiegandole nei binari secondari delle stazioni. Generalmente le alterazioni, che determinano il collocamento fuori d'uso delle traverse, non si estendono a tutta la loro lunghezza, ma sono molto più sensibili alle estremità e nella parte sotto le rotaie che non nel mezzo. Di questa circostanza si è tentato trarre partito per la ricomposizione di nuove traverse, mediante collegamento, a intervallo di 40 o 50 cent., di due parti mediane di vecchie traverse con ferri piatti inchiodati sulle facce laterali (1). Il costo d'una traversa così composta risulta però assai considerevole (L. 3,70), nè si hanno elementi per apprezzare la sua durata e il suo valore pratico come sostegno.

La distanza delle traverse una dall'altra dipende dalla robustezza della rotaja e dall'entità e velocità dei carichi che possono gravitare su essa. Dipende ancora in piccola misura dalla lunghezza delle rotaje, pel fatto che in ogni vergata non può esservi che un numero intero di sostegni.

L'equazione fondamentale di resistenza

$$M u = R I$$

nella quale il termine $M = 0{,}189\ Pl$, è funzione della distanza $l$ fra gli assi delle traverse, dà modo di trovare per ogni tipo di rotaia

(1) Couche, I 206.

la distanza massima dei sostegni compatibile coi limiti di resistenza della rotaia stessa. Gli elementi I ed $u$ non devono riferirsi alla rotaia nuova, ma ad uno stato di considerevole logoramento.

Applicando il calcolo alla rotaia in acciaio tipo A. I. e R. e supponendo un logoramento di 5 mm., (corrispondente su pendenze miti al passaggio di 250 mila treni all'incirca) si dovrà assumere: $I = 922{,}7$; $u = 6^{cm}, 43$; $R = 1000^{kg}$; $P = 7000^{kg}$. Questi valori sostituiti nell'equazione di resistenza danno:

$$0.189 \times 7000 \times l \times 6{,}43 = 1000 \times 922{,}7$$

od anche:

$$8506.89\, l = 922700; \text{ dalla quale: } l = 108 \text{ cent.}$$

La massima distanza fra le traverse compatibile con un logoramento di 5 mm. della rotaia sarebbe adunque di m. 1,08.

Se la lunghezza della rotaia è di 9 m., e si adotta la giunzione sospesa, che come abbiamo visto più addietro, richiede m. 0,61 per la campata di giunto (cioè m. 0,606 di sporgenza effettiva delle rotaie e 0,004 di intervallo medio fra le estremità), il minimo numero di campate intermedie in base all'allontanamento di m. 1,08 fra le traverse, potrebbe essere $\frac{9 - 0{,}606}{1{,}08} = 7{,}8$, ossia 8; e il minimo numero di traverse potrebbe essere perciò di 9, disposte come è qui indicato:

303 | 1049 | 1049 | 1049 | 1049 | 1049 | 1049 | 1049 | 1049 | 303

Se non che, non tutte le Direzioni tecniche ferroviarie ammettono un'uniforme grandezza in tutte le campate intermedie: alcune raccorciano alquanto le campate più prossime a quelle di giunto e questa norma è seguita su tutte le ferrovie italiane. Così p. e. le ferrovie romane nelle linee secondarie, sulle quali bastano 9 traverse per vergata di 9 metri, seguono la disposizione seguente:

303 | 957 | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 | 1080 | 957 | 303

raggiungono cioè, la distanza massima di m. 1,08 nelle campate più centrali, per ottenere la riduzione a m. 0,957 nelle campate adiacenti a quelle di giunto. Questa norma (che sulle altre altre ferrovie italiane è ancor più sentitamente applicata che non sulle

ferrovie romane, ed il cui effetto è un aggravio della condizione della rotaia in tutte le campate centrali per alleviarla nelle due estreme di ogni vergata) consegue dalla trascuranza della quasi continuità creata nei giunti dalle compresse, e dall'idea di eguagliare le condizioni di resistenza della rotaia e di pressione dei sostegni, nel caso che le traverse cedessero alternatamente in modo da fare di due campate una sola. Si cerca cioè, di produrre, in un caso certamente probabile ma non normale, un'eguaglianza di condizioni che un grado di entità od una distribuzione dei cedimenti, diversi da quelli supposti bastano ad alterare. Ad ogni modo i rapporti di grandezza usualmente adottati per le campate centrali e quelle presso i giunti, sono esagerati, perchè ricavati in un'ipotesi (quella del doppio incastro agli estremi) troppo favorevole alle campate centrali; mentre è soverchiamente svantaggiosa a quelle presso agli estremi (che ammesso il cedimento di una traversa di controgiunto, diventano campate di giunto) la trascuranza dell'azione delle compresse. Per queste ragioni molte ferrovie tedesche non fanno distinzione alcuna fra le campate intermedie di ogni vergata, e distribuiscono le traverse in modo perfettamente uniforme.

La pressione che i singoli sostegni trasversali risentono al passaggio dei treni e che devono ripartire sulla massicciata, è indipendente dal loro numero per vergata: aumentando questo, diminuisce la *durata della pressione*, ma non la sua *massima entità*, che si produce quando un paio di ruote sovrasta alla traversa. La comprimibilità della massicciata sotto al carico e la rigidità della rotaia farebbero, anche in questo caso, concorrere i sostegni più vicini nel reggere il carico, se questo fosse solo; ma quando, com'avviene in pratica, molti carichi si succedono a breve intervallo, gli appoggi divengono momentaneamente incompressibili, e la pressione che ogni traversa risente, raggiunge il doppio della forza di taglio operante su ciascuna rotaia, e può quindi avere per massimo valore $2 \times 1{,}154\ P$, indipendentemente dallo scartamento fra le traverse. Non è adunque per meglio ripartire le pressioni che si può essere indotti ad aumentare il numero di traverse per vergata: su ciò hanno maggiore influenza le loro dimensioni che non il loro numero; ma è principalmente per meglio garantire la resistenza della rotaia nel caso che si impieghino grandi velocità di corsa dei treni, poichè queste la sottopongono a forti urti ed aumentano grandemente il valore del momento flettente.

Quando la velocità di corso è di 70 Km. all'ora, abbiamo visto che il momento flettente può aumentare a parità di carichi, fino a diventare:

$$M' = 1{,}33\,M = 1{,}33 \times 0{,}189\ Pl = 0{,}252\ Pl.$$

Ritenere per sì grande velocità il carico P = 7000 Kg. sarebbe eccessivo: 6500 Kg. può considerarsi come un massimo sufficiente. Assumendo questo valore e mantenendo inalterati quelli di R, di $u$ e di I del calcolo precedente, l'equazione fondamentale di resistenza diviene, pel caso d'impiego di grandi velocità:

$$0{,}252 \times 6500 \times l \times 6{,}43 = 1000 \times 922{,}7$$

ossia:

$$10532{,}34\ l = 922700;\ \text{dalla quale}\ l = 87{,}6\ \text{cent.}$$

La distanza massima da mezzo e mezzo delle traverse, usandosi la rotaia in acciaio tipo A. I. e R., può variare adunque fino a un massimo di $1^m{,}08$, o di soli $0^m{,}88$ a seconda dell'importanza della linea.

Sulle ferrovie di montagna non si usano grandi velocità, ma si dà alle traverse lo stesso avvicinamento che sulle linee a movimento celere, per aumentare la stabilità della via, e per diminuire le oscillazioni delle rotaie, le quali rendono meno efficace l'azione dei freni.

Le disposizioni normali delle traverse in ogni vergata di rotaia, sono stabilite in modo permanente dalle direzioni tecniche di ciascuna rete ferroviaria, tanto per le linee principali, che per quelle secondarie. Unitamente ad esse vengono pure fissati i maggiori afforzamenti della rotaia sui sostegni, tendenti ad impedire, specialmente nei tratti in curva, lo scorrimento laterale della rotaia, e che consistono, com'è già stato detto, in *piastrine d'appoggio* che rendono solidali i chiodi interni cogli esterni. In queste ultime disposizioni, risguardanti principalmente il numero e la posizione delle piastrine, vi è poca uniformità fra le diverse reti: cosa che proviene in parte da condizioni diverse rispetto ai motori ed alle velocità impiegate, e in parte dal completo empirismo che regola simile materia.

Le Ferrovie dell'A. I. dividono, come fanno pure le F. R., le linee in due categorie: linee principali o di primaria importanza, che sono quelle percorse dai treni diretti, e linee secondarie o di importanza ordinaria, le altre. Sulle *linee di primaria importanza e su quelle a pendenza superiore al 13 p.* °/₀₀, le ferrovie dell'A. I. impiegano 11 traverse per ogni vergato di 9$^{m}$ e sulle *linee d'importanza ordinaria* ne impiegano soltanto 10. La fig. 17 mostra nei due casi la disposi-

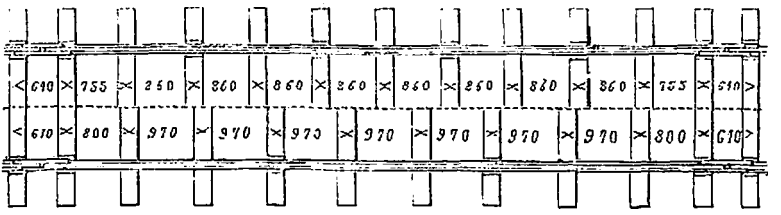



Fig. 17 — F. A. I.

zione normale delle traverse e delle piastre d'appoggio per i *tratti in rettifilo o in curva di raggio superiore a 650 m. Nei tratti in curva di raggio pari od inferiore a 650$^{m}$, ogni traversa è munita di piastre d'appoggio, tanto nella fila esterna che nell'interna.*

Le Ferrovie Romane collocano 10 traverse per vergata di 9$^{m}$ sulle linee principali e soltanto 9 traverse sulle linee secondarie. La fig. 18

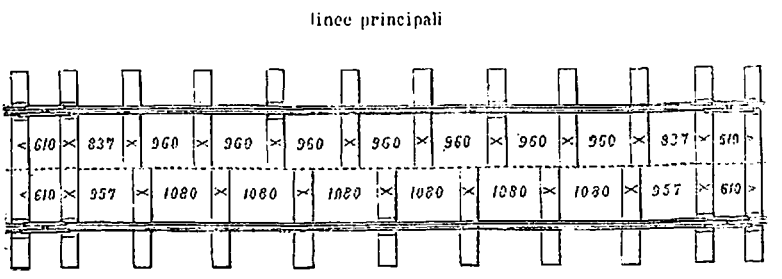



Fig. 18 — F. R.

mostra per le due categorie di linee la disposizione delle traverse e delle piastre d'appoggio nei *tratti in rettifilo o in curva di raggio da 1000$^{m}$ in su. Nelle curve di raggio fra 1000$^{m}$ e 500 incl.* la disposizione delle piastrine nella fila interna resta la stessa che nei rettifili, e nella fila esterna ogni traversa (escluse quelle di contragiunto che portano sempre piastrine a tre fori) vien munita di piastrine a due fori. *Nelle curve di raggio inferiore a 500$^{m}$ ogni traversa è munita di piastrine a due fori per la fila interna e a tre fori per la fila esterna.*

Le Ferrovie Meridionali non fanno distinzione fra linee a movimento celere e quelle a movimento ordinario, e su tutte impiegano 13 traverse per ogni vergata di 12 metri. Oltre le traverse di controgiunto, muniscono di piastrine a due fori la traversa di mezzo d'ogni vergata nei tratti in rettifilo e tre traverse intermedie nei tratti in curva, senza distinzione di raggio. Lo schizzo seguente mostra la disposizione normale delle traverse in ogni vergata.

| 305 | 745 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | 990 | 745 | 305 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| p | | | | | | p | | p | | | | p | |

. . . nei rettifili . . . × . . . nelle curve . . .

Analoghe a quelle surriferite sono le disposizioni di traverse e di piastre d'appoggio, che si riscontrano presso tutte e tre le reti italiane, per le antiche rotaie di 6 m. a profilo normale, ancora in uso; solo che la loro minor lunghezza è cagione o di maggior lunghezza delle campate intermedie, o di impiego di più gran numero di traverse per km. di binario. I due schizzi seguenti indicano, a mo' d'esempio, la distribuzione delle traverse seguita sulle Ferrovie Romane per rotaie di 6 metri, nelle linee principali ed in quelle secondarie.

| 303 | 817 | 940 | 940 | 940 | 940 | 817 | 303 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| 303 | 1002 | 1130 | 1130 | 1130 | 1002 | 303 |
|---|---|---|---|---|---|---|

*Sostegni metallici.* — È già stato detto che la poca durata del legname, ad onta di costose preparazioni tendenti a conservarlo, e la sempre crescente scarsità sua, tanto per effetto della distruzione

dei vecchi boschi, quanto dello straordinario consumo, che il mantenimento delle ferrovie esistenti e la costruzione delle nuove richiedono, mantengono vivo il bisogno della sostituzione di sostegni in ferro od in ghisa alle traverse di legno. Fin dal 1844 tale bisogno fu sentito sulle ferrovie del Belgio, ove fu nominata, senza alcun risultato pratico, una commissione per lo studio di un acconcio sistema di sostegni metallici; d'allora in poi il problema si è fatto sempre più insistente, ma non si può ancora asserire che abbia trovato una soluzione rispondente alle condizioni dell'armamento delle ferrovie di di principale importanza.

I diversi sistemi proposti finora si possono classificare in quattro categorie, come segue:

1ª *Sostegni isolati in ghisa*, collegati trasversalmente al binario da tiranti in ferro: corrispondono nei loro principali caratteri all'armamento con dadi in pietra, e possono, con leggiere modificazioni, portare tanto la rotaia a doppio fungo, che quella Vignoles. Il più antico esempio di questo sistema rimonta al 1846, nel quale anno furono provati su alcune linee francesi i *cuscinetti Henry*, a larga base piatta e quadrata di circa 40 cent. di lato. Furono subito abbandonati per la loro instabilità.

Nel 1847 furono esperimentati per la prima volta in Inghilterra i sostegni *Greave*, consistenti in campane di ghisa, aventi forma di calotte sferiche, sormontate dal cuscinetto (Fig. 19). Una robusta sbarra di ferro collega le campane di una fila con quelle controstanti dell'altra: la sbarra è dritta, e il canale, dentro al quale passa attraverso alle campane, ha una direzione inclinata rispetto alla base di queste, cosicchè esse sono obbligate a mantenere costantemente la posizione necessaria per dare la voluta inclinazione alla rotaia. Le ordinarie dimensioni di questi sostegni sono: diametro della base m. 0,55, altezza della calotta m. 0,19, spessore delle pareti 13 millimetri; il loro peso è di 36 kg. Presso al cuscinetto sono lasciati due fori di m. 0,06 di diametro, che servono a gettar dentro alla campana la ghiaja che la deve riempire; dopo di che vengono fortemente turati con tappi in legno per impedire l'entrata dell'acqua. Queste

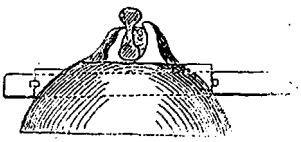


Fig. 19 — Campane Greave
Scala di 1,20

campane richiedono una massicciata speciale di ghiaia molto fina o di sabbia, altrimenti il loro appoggio non è stabile: se la massicciata è argillosa esse arruginiscono e dopo facilmente si spezzano.

Finchè la velocità di corsa è piccola, questi sostegni possono servire utilmente; ma la base di ripartizione delle pressioni, la loro massa e la spinta della massicciata che possono ricevere, sono tutte troppo piccole, perchè l'armamento della via si mantenga stabile sulle linee di qualche importanza.

Le campane Greave furono perciò presto abbandonate in Inghilterra, ed il loro uso si estese invece considerevolmente fuori d'Europa e più precisamente in Egitto (ove R. Stephenson le impiegò fino dal 1851) in Algeria nel 1852, in India (ferrovie di Madras, di Calcutta e del Punjab) nel 1862, e più tardi nel Brasile: anche attualmente grandi estensioni di linee sono armate in quei paesi con campane Greave.

Come un miglioramento delle campane Greave furono presentati circa 20 anni or sono, i sostegni Griffin, consistenti in campane di ghisa obblunghe ed ondulate, di maggior peso e di maggiore superficie d'appoggio che non le calotte sferiche. Esse hanno la lunghezza media di $0^m,70$, la larghezza di $0^m,40$ e l'altezza di $0^m,19$. La loro principale applicazione l'hanno trovata sulle ferrovie dell'Argentina e dell'Uraguay.

2ª *Traverse in ferro.* Esse furono sperimentate verso il 1860 in Belgio, poco più tardi in Francia e in Portogallo e recentemente anche in Germania.

Le loro forme possono essere diverse: le caratteristiche principali sono la sezione trasversale ed il modo di fissazione della rotaia su di loro. L'inclinazione della rotaia verso l'interno del binario si può produrre sia col piegare la traversa, sia col frapporre ad essa e alla rotaia una piastrina metallica di acconcia forma.

Riguardo alla sezione trasversale, le principali forme di traversa sono quelle a semplice e a doppio T, (quest'ultime da impiegarsi diritte o sdraiate e quelle ad U rovesciato, oppure trapezoidali di svariate forme.

La forma a doppio T sdraiato, sistema Cosyns (Fig. 20) portante due dadi in legno sui quali, come su traversa in legno, poggiano le rotaie; la forma a semplice T determinata da una tavola piana di 22-25

cent. di larghezza munita inferiormente di una nervatura centrale; e la forma a doppio T diritto (Fig. 21) proposta dal prof. Winckler, hanno tutte il vantaggio della facilità di luminaggio, ma hanno il grave inconveniente che la massicciata non si può condensare facilmente sotto di loro, e perciò i cedimenti delle traverse sono frequenti. Dal lato dell'economia di materiale il sistema Winkler è migliore degli altri due, ed è anche quello che riceve maggiore spinta laterale della massicciata.



Fig. 20
Traverse Cosyns
Scala di 1.10

Le forme trapezie o simili (Fig. 21), offrono una stabilità assai maggiore delle precedenti ed hanno in generale dato buoni risultati




Fig. 21 — Scala di 1.10

sulle ferrovie francesi della P. L. M., del Nord e dell' Est ove furono vantaggiosamente esperimentate dal 1864 in poi. Il loro peso varia (per le traverse non di giunto) dai 39 ai 45 Kg. compresi i mezzi di fissazione della rotaia, la loro lunghezza è di $2^m,30$-$2^m,40$, ed il loro costo si aggira dai 9 ai 10,5 fr. Il *Couche* (I, 227) così riassume il suo giudizio su esse:

« Les traverses métalliques sont aussi stables que les autres: l'espérience du chemin de l' Est, faite sur des points où la vitesse est grande et la circulation très-active, est concluante à cet égard. Il faut, il est vrai, un ballast approprié; il doit être formé d'un gravier contenant un peu d'argile qui lui donne du *liant*. Le bourrage, fait avec la pioche ordinaire, forme bientôt alors un noyau qui remplit le creux de la traverse, reçoit et transmet la pression, fait corps avec le métal, et supplée ainsi au defaut de masse de la traverse. La défiance qu'inspire au premier abord la légèreté de ces supports ne paraît donc pas fondée avec un ballast convenable. Mais peut-être l'objection subsiste-t-elle avec toute sa gravité si on n'a à sa disposition que de la pierre cassée.

« L'expérience paraît indiquer aussi, que les supports métalliques enfouis dans le ballast ne sont atteints que fort légèrement par l'oxidation. Ils participent donc, malgré les conditions plus défavorables encore dans lesquelles ils semblent placés, à l'immunité dont jouissent les rails, et qui est due aux vibrations produites par le passage des trains. L'importance de ce fait est capitale: si la rouille attaquait, même lentement, les supports et les pièces qui fixent le rail, le tout ne tarderait pas à être hors de service à cause de la faible épaisseur du métal. »

Per fissare le rotaie sulle traverse si possono impiegare delle chiavarde, facendo in modo che il dado a chiocciola, o una piastrella sottostante, comprima direttamente il piede della rotaia, come vedesi nella fig. 20, oppure che comprima un pezzo intermediario, il quale alla sua volta preme la rotaia, come vedesi nelle fig. 22 e 27. Da un lato della rotaia (l'esterno ordinariamente), si può anche stabilmente inchiodare una striscia di lamiera foggiata ad orlo di ritegno, impiegando poi all'interno un pezzo prigioniero tenuto a posto con chiavarda come nella fig. 22, oppure con una chiavetta penetrante a cuneo fra esso e l'orlo del foro fatto nella traversa (se apposito ca-

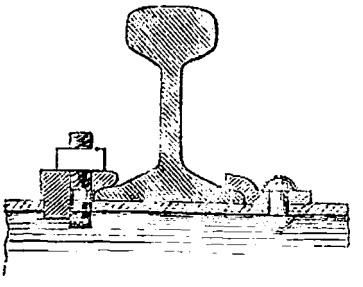


Fig. 22 — Scala 1,5

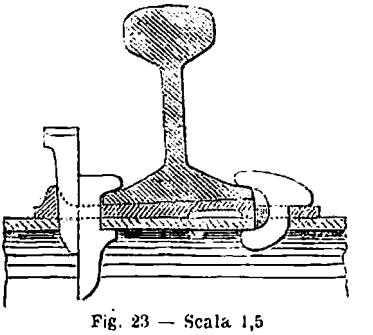


Fig. 23 — Scala 1,5

nale della piastrina d'appoggio dà sostegno e guida alla chiavetta come nella Fig. 23), o penetrante fra due acconci prigionieri, se la piastrina d'appoggio manca, come avviene quando l'inclinazione interna della rotaia si produce col piegare la traversa. Invece dell'orlo di lamiera stabile, si può impiegare un ritegno a contrasto, come

mostra la fig. 23, il quale non può più muovere quando la rotaia è a posto.

Le chiavette devono essere spesso battute, specialmente dopo il rincalzo delle traverse; i dadi delle chiavarde devono pure frequentemente riserrarsi, a meno che con apposito fermaglio non si fissi il dado al sottostante prigioniero. - Le ferrovie francesi del Nord hanno adottato, dopo diverse esperienze il sistema a chiavarda e prigioniero della fig. 22, ma applicato da ambo i lati della rotaia. I mezzi di fissazione sono così tutti amovibili e, cogli stessi intagli nelle traverse, si ha modo di spostare da un lato o dall'altro la rotaia, pur di variare opportunamente le dimensioni dei due prigionieri; il che agevola la posa nelle curve, ove il binario deve allargarsi, liberando dalla preoccupazione di variare diversamente la distanza fra gl'intagli di alcune traverse. Gli intagli sono rettangolari, larghi quanto il diametro della chiavarda e assai più lunghi: questa ha la testa appiattita da due parti, e può così per un senso penetrare nell'intaglio, dopo di che le si dà un quarto di giro e la si fa contrastare colla traversa.

Le traverse metalliche, molto più facilmente di quelle in legno, possono scorrere entro la massicciata e spostare il binario verso un lato della via: nei punti ove la tendenza allo spostamento laterale è più forte, si può combatterla inchiodando all'estremità di alcune traverse una lamiera verticale.

Un sistema di traverse che toglie efficacemente ogni possibilità di spostamento laterale, e che perciò può essere utile sulle ferrovie a curve di piccolo raggio, è il sistema Lazar (Fig. 24), che nel Manuale

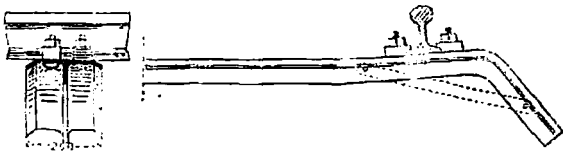


Fig. 24 — Traverse Lazar - Scala 1.20

ferroviario del von Waldegg, è segnalato per essere stato favorevolmente sperimentato dal reggimento ferrovieri prussiano.

Se si riuscisse a trovare un modo semplice ed efficace per allar-

gare stabilmente la base d'appoggio sulla massicciata, si potrebbero vantaggiosamente convertire in traverse di sterminata durata le rotaie fuori d'uso, che ora si vendono come ferro vecchio. In Austria si è cercato ottenere ciò avvolgendo le vecchie rotaie Vignoles, nella parte sottostante alle guide del binario, in una specie di cassettone, largo 0m,38 e lungo 0m,50, formato da due pezzi di lamiera piegati a doppio angolo; alla base inferiore vien fermato il piede della rotaia-traversa, mentre sulla parte superiore si fissa la rotaia del binario. O con questo metodo, forma mista di sostegni isolati e di traverse, o con altro più acconcio, non sembra dubbio che l'avvenire riserbi un grande sviluppo all'impiego delle vecchie rotaie come traverse.

3ª *Rotaie da posarsi direttamente sulla massicciata.* L'idea singolare di fondere in un sol pezzo la rotaia e la longarina è dovuta all'ing. inglese W. Barlow, che fino dal 1849, propose una forma di rotaie (Fig. 25) con base sufficientemente larga, 28-33 cm., e con tale rigidezza, da far senza di sostegni speciali. Le giunzioni, afforzate da una sola stecca lunga 60-70 cm., (della forma stessa della rotaia, al cui interno si applicava inchiodandovela) erano facili e solidissime; la rotaia, quasi intieramente sepolta nella massicciata, non risentiva che in piccola misura l'influenza delle variazioni di temperatura; il solido sostegno longitudinale che la ghiaja formava condensandosi all'interno dalle rotaie, impediva gli spostamenti laterali di essa, dimodochè bastavano alcuni ferri a T, generalmente posti presso le giunzioni, ossia a 5-6 m. di distanza dall'altro, per collegare trasversalmente le due file di rotaie e mantenere la larghezza normale del binario e l'inclinazione della rotaia. — Queste circostanze, che creavano una grande semplicità di costruzione e facilità di mantenimento della via, influirono sulla rapida diffusione del sistema Barlow, che fu applicato dapprima in Inghilterra (ove si ebbero da 1200 a 1300 Km. di linee armate con rotaie Barlow), poi

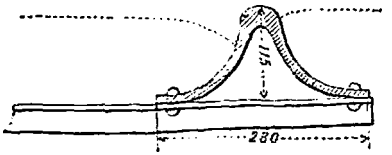


Fig. 25 — Rotaia Barlow — Scala di 1,10

sulle ferrovie francesi del *Midì*, ed in ultimo sulla ferrovia meridionale di Buenos-Ayres.

Ma l'abbandono di questo sistema dopo qualche tempo fu generale, ed una sola ragione lo motivò, la poca durata delle rotaie. Esse si schiacciavano e si fendevano alla sommità, quasi risiedesse nella loro forma un principio invincibile di distruzione. Il *Couche* attribuisce la cattiva riuscita di quelle rotaie alla difficoltà di fabbricazione, poichè la loro forma, per necessità di laminaggio, escludeva l'impiego del ferro duro, il solo conveniente per rotaie. Il sistema però presenta tali vantaggi di economia, di semplicità e di solidità da meritare che, con rotaie in acciaio, se ne esperimenti l'efficacia per ferrovie ordinarie a piccola velocità di treni e per ferrovie speditive militari.

L'idea di W. Barlow fu ripresa nel 1865 dall'ing. tedesco Hartwich che propose ed applicò sulle ferrovie renane un sistema d'armamento con rotaie Vignoles, di tale altezza da potere, in causa della grandissima loro rigidità, distribuire la pressione dei treni nel senso della loro lunghezza senza bisogno di una larga base propria, o di sostegni nel senso trasversale della via. Il sistema di posa e di collegamento trasversale delle rotaie Hartwich apparisce dalla fig. 26.

Nella prima esperienza l'altezza della rotaia era di 288 mm., ma

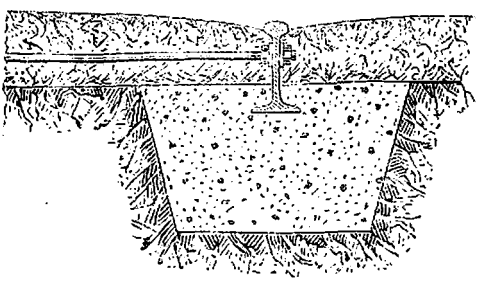


Fig. 26 — Sistema Hartwich

fu trovata eccessiva e dannosa in causa della durezza di transito che la sua soverchia rigidezza causava: nel 1867 nell'armamento

della linea Kempen-Kaldenkirchen fu ridotta a 235 mm. (1) e nel 1868 la compagnia della ferrovia Colonia-Minden ne fece una larga applicazione, riducendo l'altezza a soli 210 mm. e semplificando tutti i dettagli in modo, che il costo d'impianto del nuovo sistema risultò pari a 0,75 del costo dell'armamento ordinario con traverse in legno. Le giunzioni erano fatte con robuste compresse a due ordini di fori e la larghezza normale del binario, come pure l'inclinazione interna della rotaia erano prodotte e mantenute col mezzo di verghe in ferro del diametro di 26 mm. munite presso le estremità di due dadi a chiocciola serranti la rotaia. La distanza fra le verghe trasversali variava, dalle più ristrette curve ai rettifili, fra m. 0,50 a m. 1,60: esse erano alternatamente disposte in due ordini uno verso la testa, l'altro presso al piede della rotaia.

Il sistema Hartwich fu accolto fin dal suo apparire con grande favore e fu esperimentato fra il 1867 e il 1870, non solo sulle ferrovie Renane (ove fu esteso a 150 km. di linee) e sulla Köln-Minden, ma ancora sulle ferrovie della Sassonia, del Würtemberg, della Slesia e della Moravia. Ma i risultati dell'esperienza non gli furono favorevoli. Il giudizio degli ingegneri tedeschi sulla sua convenienza fu esitante nella riunione di Hamburg (1871), e nella riunione di Düsseldorf (1874) fu decisamente contrario. La massima parte dell'armamento già fatto, fu dovunque sostituito con altri sistemi, poichè fu generalmente riconosciuto che sulla via Hartwich il transito troppo duro riusciva ingrato ai viaggiatori e dannoso al materiale mobile, le spese di mantenimento erano assai grandi, e le rotaie, come già quelle Barlow, avevano una cortissima durata per la rapida sfogliazione causata dalla poca elasticità del sistema.

4° *Longarine metalliche.* Agli inconvenienti principali delle longarine in legno possono sfuggire quelle in ferro, poichè non si contorcono sotto l'azione del secco e dell'umido e possono fortemente fissarsi sulla massicciata, in modo da dare la necessaria stabilità al binario.

Il primo sistema proposto fu quello dell'inglese *Mc. Donnell;*

(1) Con tale altezza la rotaia aveva 72 mm. di larghezza alla testa, 124 mm. al piede 11 mm di spessore al gambo e pesava Kg 48,11 al metro corrente

esperimentato del 1853 al 1860, con diverse successive modificazioni sulle ferrovie Exeter-Bristol, e di Bredport. Dopo l'ultima modificazione la longarina, sulla quale veniva fissata con chiavarde la rotaia a ponte, si componeva di una lastra piatta della larghezza di 305 mm. portante in basso, lungo il suo asse, una grossa nervatura di 65 mm. di sporgenza: essa pesava 30 Kg. al metro corrente. Questa longarina non ebbe buon successo; oltre ad essere troppo debole nel senso verticale, essa avea poca presa nella massicciata, che non poteva condensarsi e formar nocciolo sotto di essa.

Un secondo sistema fu proposto dall'ing. tedesco Hilf e fu esperimentato per la prima volta sulle ferrovie del Nassau nel 1867; e questo sistema, in seguito ai buoni risultati ottenuti su quelle ferrovie, s'estese negli ultimi tempi a molte altre reti tedesche, incontrando finora costante favore. La longarina Hilf (fig. 27) presenta una sezione trapezoidale con nervatura centrale; è larga 300 mm. alta 60, ha lo spessore di 8 mm. e pesa Kg. 29.37 al metro corrente. Su di

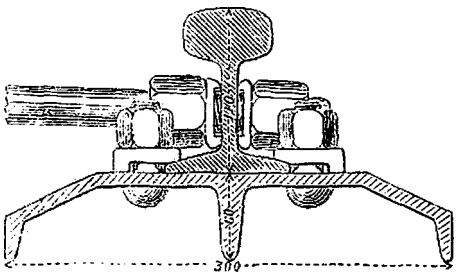



Fig. 27 — Sistema Hilf — Scala di 1:5

essa vien fissata con bolloni comprimenti acconci ferri ad angolo, la rotaia Vignoles, il cui peso (in vista dell'appoggio continuo) è ridotto a soli kg. 25,8 al metro corrente.

La lunghezza delle rotaie è di m. 9, quella delle longarine di m. 8,96: le giunzioni delle rotaie sono afforzate con compresse nel modo ordinario, la giunzione delle longarine non si fa, ma, in corrispondenza del giunto delle rotaie, si fissano le loro estremità, mediante bolloni e ferri d'angolo, sopra una traversa avente la sezione stessa della longarina. Questa traversa, lunga m. 2,60, è pie-

gata in modo da dare alla longarina, e per conseguenza anche alla rotaia, la voluta inclinazione interna. A mantenere inalterata la larghezza normale del binario concorrono efficacemente la presa propria della longarina nella massicciata, le traverse di giunto ed anche, in ogni vergata di 9 m., due tondini in ferro del diametro mm. 25,4 abbraccianti con doppio dado a vite le controstanti rotaie.

Il sistema Hilf è stato premiato dall'Unione ferroviaria tedesca, e segnalato dagli ingegneri tedeschi nella riunione del 1874 in Dusseldorf, come quello che di tutti i sistemi d'armamento metallici presenta i maggiori vantaggi. Più di 1000 km. di binario sono attualmente armati con tale sistema in Germania, e soddisfacente esperienza ne è stata fatta anche dalle ferrovie dello Stato nel Belgio.

Molti altri sistemi di rotaie e di longarine composte di vari pezzi sono stati proposti in Germania ed in America, nell'intento di rendere, quanto più era possibile, piccola la quantità di materiale da mettersi fuori d'uso in seguito al logoramento della testa della rotaia; ma la loro complicazione non li ha mai fatti apparire convenienti e tanto meno può renderli accetti ora, che l'uso generale dell'acciaio fuso nella fabbricazione delle rotaie ha grandemente diminuito l'inconveniente, cui tendevano riparare.

La questione degli armamenti metallici può ritenersi dal lato tecnico risoluta abbastanza soddisfacentemente, almeno per le linee di non primaria importanza: non così dal lato finanziario. A carico loro è l'inconveniente abbastanza grave di esigere una massicciata speciale di ghiaia fina, con esclusione assoluta (almeno nello strato immediatamente sottostante ai sostegni) della pietra spaccata.

Le traverse in ferro, cui si accenna voler dare la preferenza in Francia, richiedono finora maggiore spesa complessiva di quelle in legno. Le longarine Hilf, prescelte in Germania, richiedono (tenendo conto del minor peso delle rotaie) una spesa d'impianto pari a quella dell'armamento usuale con traverse in legno; pare che il mantenimento della via sia facile, ma finora non si hanno che induzioni, sebbene sembrino molto favorevoli, sulla durata complessiva dell'armamento. — La convenienza dei sistemi metallici va però aumentando giornalmente (ed essi finiranno per imporsi, eccettuato forse sulle linee a movimento celerissimo) anche nei paesi che, come il nostro, non se ne sono finora dati pensiero.

I sistemi metallici sono poi i soli che convengano per la costituzione di parchi per ferrovieri militari, da servire per il pronto riattamento di ferrovie guastate, o per l'immediato impianto di qualche breve tronco nuovo, quando sia o impossibile o non conveniente il disarmare un'altra ferrovia vicina, per servirsi del materiale da essa ricavato.

### c) *Massicciata.*

La massicciata è la parte fondamentale di tutta la soprastruttura, il letto su cui riposa ogni organo della via. — Essa adempie a parecchi uffici di indole diversa, ma tutti assai importanti. Il principale è la distribuzione delle pressioni sopra una superficie maggiore di quella, mediante la quale le riceve essa stessa. Così le rotaie, che sopportano il carico del materiale mobile concentrato nei punti d'appoggio delle ruote, lo estendono a tutta la loro base d'appoggio sui sostegni, i quali lo diffondono sulla massicciata, che lo allarga ancora sulla piattaforma: ed è per tal modo che il suolo naturale, ed anche la terra riportata degli argini, possono sopportare il grande e concentrato peso dei treni ferroviari.

La massicciata inoltre, formata di elementi incoerenti, ma capaci di aderire fortemente gli uni agli altri sotto forte carico, ha la singolare proprietà di non far gravare la pressione che riceve, se non sulle parti della superficie sottostante che possono sopportarla: al disopra delle parti che cedono, essa si dispone a foggia di volta riportando i carichi lateralmente. Di più, colla sua massa considerevole e per la indipendenza degli elementi che la compongono, la massicciata spegne gli urti e le scosse cagionate dal moto dei treni, il che le dà un carattere di quasi elasticità, assai favorevole al mantenimento della via ed alla conservazione del materiale mobile; questa qualità è quella che rende utile il suo impiego sui manufatti in muratura e sui tratti di piattaforma in roccia scoperta.

Altro officio della massicciata di importanza grandissima è quello di assicurare lo scolo delle acque piovane; se queste imbevessero il suolo della strada, non sarebbe più possibile che essa sopportasse

il peso dei treni, e i suoi cedimenti disorganizzerebbero tutta la soprastruttura. Bisogna quindi che la massicciata sia di natura tale da non trattenere le acque, che prima attraverso ad essa, eppoi sopra il piano stradale (1) devono trovare pronto e facile scolo verso i lati della via. La permeabilità della massicciata ha inoltre una grande importanza per la conservazione del legname, ed è questa la principale ragione che ha spinto gran numero di amministrazioni ferroviarie a cambiare la massicciata di molte linee, sostituendo, con grave dispendio, la ghiaia di fiume o la ghiaia di cava vagliata, cioè depurata di terra, al miscuglio terroso stato impiegato da principio. Le minori cure di mantenimento, e la maggiore durata delle traverse, compensano largamente la spesa considerevole di tale sostituzione.

Terzo còmpito della massicciata è quello di concorrere a mantenere colla sua spinta ed eventualmente colla intera sua massa la stabilità dei sostegni, impedendo loro di spostarsi sia longitudinalmente, sia lateralmente alla via.

Alla distribuzione delle pressioni od al pronto scolo delle acque provvede principalmente la parte sottostante ai sostegni; al mantenimento della stabilità della via, ed alla conservazione del legname delle traverse concorre anche la parte soprastante e laterale ai sostegni.

Il materiale della massicciata può constare di ghiaia di torrente, o di ghiaia di cava, tolta dai banchi di formazione alluvionale, o (eccezione fatta quando si usano armamenti metallici) di pietrisco ossia pietra spaccata e sminuzzata artificialmente. Si può pure impiegare la scorie spugnosa lasciata dalla combustione del carbon fossile (*mâchefer*), o la scorie colante dagli alti-forni (*laitier*), granulata coll'azione dell'acqua, od altri avanzi di industrie; in Italia, però non si adopera che ghiaia o pietrisco.

La qualità della pietra da cui l'una e l'altro provengono, deve essere tale da non scomporsi per l'azione dell'acqua, del sole, del

(1) La piattaforma stradale, appunto per dare sollecito sfogo alle acque piovane, non si fa piana, ma le si dà una doppia pendenza di circa il 3 0|0 dal mezzo verso l'esterno. Quando la massicciata è incassata fra banchine in terra o fra muricciuoli, lo scolo delle acque si assicura mediante canaletti trasversali, che di tratto in tratto rompono le banchine riversandosi nelle cunette laterali.

gelo o delle scosse dei treni; e gli elementi della massicciata, oltre a permettere il facile passaggio dell'acqua piovana, devono lasciarsi facilmente condensare col piccone sotto alle traverse, e possedere una certa mobilità relativa, favorevole allo smorzamento degli urti e alla dolcezza di transito. Queste ultime condizioni escludono l'uso di grossi ciottoli e rendono preferibile la ghiaia al pietrisco: ma non sempre specialmente nelle linee di montagna e presso certe spiagge marine è possibile avere buona ghiaia a non alto prezzo, epperciò l'uso della pietra spaccata è una necessità. Disponendo di pietrame grossolanamente spaccato si può usarlo come primo strato della massicciata. La ghiaia di fiume generalmente è preferibile a quella di cava, perchè più pura: piuttostochè impiegare ghiaia terrosa od argillosa, è preferibile purificarla vagliandola. La sabbia fina è da escludersi, perchè il vento la solleva con fastidio dei viaggiatori e danno del meccanismo delle macchine, e le forti piogge la esportano scalzando i sostegni: essa però è il solo *ballast* possibile in certe regioni equatoriali soggette a forti piogge torrenziali; in tal caso si tiene a posto mediante muricciuoli.

Per la distribuzione delle pressioni, lo spessore di massicciata che ha importanza è quello compreso fra la base inferiore delle traversine e la piattaforma stradale. Tale spessore dipende dalla qualità del materiale che si impiega, dalla resistenza del suolo sottostante, dalla estensione della base dei sostegni e (a parità di altre circostanze) può variare a seconda dei carichi e della velocità dei treni. In pratica si hanno misure svariatissime, da 60 cent. a 10 cent; i più forti spessori si riscontrano sulle ferrovie inglesi, i minori su quelle americane. Sulle ferrovie italiane lo spessore in discorso è di 25-30 cm. sulle linee principali, ed è stato ridotto a 15 centimetri per tutti i tipi economici. In Germania è prescritto sia almeno di 20 centimetri sulle ferrovie principali, e può ridursi a 15 e perfino a 10, secondo la categoria, nelle ferrovie secondarie.

Nella disposizione della massicciata si possono seguire due diversi sistemi: si può collocare cioè, la massicciata liberamente sopra la piattaforma, oppure incassarla fra muricciuoli a secco, o a malta, od anche fra arginelli o banchine in terra. Il sistema detto inglese, della massicciata libera è ora generalmente riconosciuto per il migliore: la massicciata incassata fra muricciuoli (sistema francese) conviene

quando si voglia risparmiare ghiaia e quando si voglia restringere il piano stradale, come nelle trincee in roccia per esempio. La massicciata fra banchine in terra (sistema tedesco) è generalmente da scartarsi, perchè l'acqua non può scolare bene (ad onta che sia regola di fare ogni tanto dei canali trasversali comunicanti colle cunette laterali) e la terra, mescolandosi colla ghiaia, finisce per renderla poco permeabile.

Alcune ferrovie italiane furono costrutte con massicciata incassata fra banchine in terra, ma ora è generale il sistema della massicciata libera. Anche usando questa, alcuni propongono di rinforzarla, nelle curve di piccolo raggio, dal lato esterno della curva con un arginello in terra: ma generalmente può bastare l'aumentare il rinfianco di ghiaia, il quale, fra la rotaia esterna e il piede della scarpa del massicciato deve in tali casi misurare almeno $1^m,55$-$1,70$. — Adottando la massicciata libera, la larghezza fra i cigli superiori di essa deve dipendere principalmente dalla velocità di corsa dei treni, poichè quanto più grande è la velocità più forti e più frequenti sono gli urti laterali del materiale mobile contro le rotaie, e la tendenza a spostare le traverse verso i fianchi della strada. A questo spostamento si oppone l'attrito delle traverse contro la massicciata e la massa di questa al di là delle testate loro: il rinfianco del massicciato dovrà perciò essere tanto più grande, quanto maggiore può essere la tendenza delle traverse allo spostamento laterale.

Nella profilatura superiore della massicciata si sono per molto tempo seguiti due metodi opposti, aventi entrambi lo scopo di meglio provvedere alla conservazione delle traverse. Nel primo le traverse rimangono scoperte per accelerare il loro asciugamento dopo la pioggia, mentre nel secondo le traverse sono ricoperte di ghiaia per mantenerle, per quanto è possibile, sempre nelle medesime condizioni igrometriche. Considerando però che quest'ultima condizione è la più essenziale per la conservazione dei legnami e che l'asciugarsi delle traverse dipende piuttosto dalla qualità del massicciato, che dallo scoprimento della loro faccia superiore, si dà ora la preferenza al metodo di ricoprire le traverse con uno strato di ghiaia, tanto più che questa disposizione ha anche il vantaggio di dare maggiore stabilità al binario.

La fig. 28 mostra la disposizione e le dimensioni della massicciata sulle ferrovie romane, e può ritenersi come tipo normale

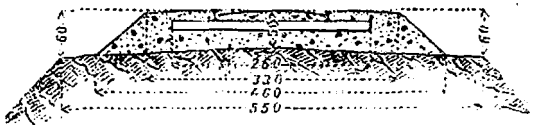



Fig. 28 — Profilo normale della massicciata nelle F. R.

per le ferrovie principali. In quelle di minore importanza può essere diminuito, tanto lo spessore di ghiaia al disotto delle traverse, che l'estensione del rinfianco; e ciò tanto più quanto più piccoli sono il peso dei motori e la velocità di corsa. Per i tre tipi economici ho già detto che lo spessore al disotto delle traverse è stato ridotto per tutti a 15 cent., al quale spessore corrisponde un'altezza totale di massicciata di circa 40 cent.; la larghezza fra i cigli superiori è stata proposta di m. 3 pel 1° tipo economico e di m. 2,60 pel 2° e pel 3°.

Gli Americani seguono nella disposizione della massicciata regole differenti dalle nostre: essi la profilano in modo da potere impiegare anche materiali non permeabili, assicurando lo scolo delle acque col dare una forte inclinazione verso l'esterno alla superficie superiore, che dispongono ad arco pronunziatissimo e rasentante le testate delle traverse. Per tal modo, oltre a liberarsi dall'esigenza di un materiale speciale per la massicciata, ottengono una considerevole riduzione del volume di questa, e possono inoltre diminuire anche considerevolmente la larghezza del piano stradale. Tale disposizione si raccomanda per le ferrovie secondarie: il materiale che più conviene è la ghiaia argillosa ed i miscugli di ciottoli e sabbia con argilla. — Quando dispongono di materiale ad elementi interamente disgregati, anche gli Americani adottano il nostro profilo di massicciata seppellendo le traverse (1).

(1) V. Waldegg. *Handbuch*. I. pag. 353.

*Posa della soprastruttura — Disposizioni speciali.*

Prima della posa dell'armamento sono necessari alcuni lavori preparatori, che, più specialmente, consistono nell'opportuna distribuzione del materiale d'armamento in diversi punti lungo la via; negli adattamenti complementari di questo materiale per meglio appropriarlo all'ufficio che deve adempire; e nella rinnovazione della misura e del picchettamento dell'asse stradale.

Durante la costruzione del corpo stradale devono impiantarsi lungo la futura ferrovia dei depositi di materiale d'armamento (rotaie, loro accessori e traverse), da servire per un tratto di via più o meno lungo, secondo la distanza dagli altri depositi. Il numero dei depositi determina il numero dei punti dai quali la posa dell'armamento può essere iniziata in modo indipendente: esso è adunque funzione sopratutto della sollecitudine con cui si vuol aprire la nuova linea, dopo il compimento delle principali opere stradali, e dipenderà pure dal numero e dalla relativa posizione dei grandi lavori, tunnel, ponti, grandi trincee, viadotti ecc. che si presume saranno compiuti per ultimi e senza dei quali non possa eseguirsi alcun trasporto lungo la via. — La posizione dei depositi dipende poi dal luogo di provenienza delle traverse e delle rotaie, dalla vicinanza di vie rotabili alla nuova ferrovia, e dalla possibilità di allacciarla ad esse, con opere provvisorie, senza grande spesa. Quando la nuova ferrovia sia in prosecuzione di altre esistenti, per le quali debba giungere il materiale d'armamento (almeno le rotaie e gli altri ferramenti) non sarà che in casi affatto speciali, che si costituiranno con esso diversi depositi: ordinariamente, a scanso di rilevanti spese per trasporti accessori, si regolerà l'andamento dei lavori in modo da poter fare la posa della soprastruttura per tratti successivi, cominciando dal punto di contatto colle ferrovie esistenti.

Gli adattamenti complementari da darsi al materiale d'armamento, usando rotaie in acciaio, risguardano sopratutto i sostegni, e consistono nell'esecuzione degli intagli alle traverse, per dare la giusta

posizione ed inclinazione alle rotaie, e dei fori in cui devono essere conficcati gli arpioni; oppure nel foramento dei dadi in pietra e successiva collocazione delle zeppe in legno incatramato per la fissazione dei chiodi ecc.

Usando rotaie in ferro bisogna inoltre piegare con apposite macchine (o più semplicemente mediante caduta (1) da opportuna altezza, su due traverse distanti m. 0,50 meno della lunghezza della rotaia) quelle rotaie che devono collocarsi nelle curve di piccolo raggio; può anche occorrere di eseguire nel piede delle rotaie le tacche d'arresto dello scorrimento longitudinale. Con rotaie d'acciaio nessuna delle due operazioni vien fatta.

Gli intagli nelle traverse possono essere già fatti all'atto della consegna della fornitura, o farsi ai depositi mediante pialle a macchina, o farsi con mezzi usuali a mano. L'uso della macchina, quando si tratta di un gran numero di traverse, è più economico e dà sempre un lavoro più preciso; ma ordinariamente si fa il lavoro a mano. Appositi calibri in ferro danno le precise distanze, dimensioni ed inclinazione degli intagli; posato il calibro sulla faccia superiore della traversa, l'operajo segna i limiti degli intagli, avendo cura che risultino a egual distanza dalle estremità: sulle traccie segnate, opera colla sega, togliendo quindi il ripieno con l'ascia o con lo scalpello, e ritoccando il fondo fino a che le facce del calibro combinino esattamente cogli intagli. Le dimensioni di questi sono differenti a seconda che devono ricevere direttamente le rotaie, o che devono portare le piastre d'appoggio.

Oltre gli intagli bisogna pure eseguire nella traversa i fori, nei

---

(1) La freccia di curvatura di una rotaia, lunga L metri, da porsi in curva di R metri di raggio, è data dall'espressione $f = \frac{L^2}{8\,R}$. Per rotaie di m. 6. p. o. e per raggio di m 300 si ha $f = \frac{36}{2400} = 0{,}015$. — L'altezza di caduta dipende dalla lunghezza della rotaia, dal suo profilo trasversale, dalla natura del ferro e dalla solidità dei punti d'appoggio; e può determinarsi facilmente per esperienza. Essa è sempre assai limitata. La curvatura voluta si ottiene generalmente con una sola caduta, o tutt'al più, mediante una seconda da minore altezza, si aumenta o si diminuisce la prima saetta ottenuta. Per rotaie Vignoles lunghe $6^m$, a profilo A. I. e R. p. c., dalla altezza di m. 0.50 si ottiene con una prima caduta 2 mm. di freccia e con una seconda caduta altri 2 mm.; e dall'altezza di un metro si ottiene colla prima caduta 14 mm. e colla seconda altri 9 ecc. (V. *Istruzione del 1871 sul riordinamento della via nelle F. R.*)

quali devono infiggersi i chiodi per fissare la rotaia: la posizione precisa e la direzione di tali fori, in modo che riescano normali al fondo dell'intaglio (ossia inclinati di 1|20 alla verticale) vengono determinate pure con apposito calibro. I fori sono di diametro alquanto minore dello spessore degli arpioni.

Ultimato il corpo stradale, per dare alle squadre d'operai, che devono procedere alla posa dell'armamento, una guida esatta sulla posizione, lunghezza e livello dell'asse della via, ed evitare così ogni incertezza nell'esecuzione dei lavori, si rifà la misura e la livellazione dell'asse stradale; fissando la precisa posizione di questo con *picchetti d'asse*, solidamente infitti nel terreno, alla distanza di 100 metri uno dall'altro negli allineamenti, e di 50 e perfino di soli 25 m. nelle curve, secondo il loro raggio. I capisaldi che hanno servito pel tracciamento della strada e per l'esecuzione dei lavori in terra, possono servire ad agevolare questo importante lavoro. I picchetti vengono tagliati regolarmente e nettamente all'altezza precisa che devono avere le teste delle rotaie; nelle curve le teste dei picchetti indicano il livello della rotaia esterna, che, come vedremo, è più alta dell'interna: il livello della rotaia interna può indicarsi con un intaccatura più in basso. Su ogni picchetto vien segnato con un taglio di sega il livello cui deve arrivare lo strato di massicciata sottostante alle traverse: un chiodetto infitto sulla testa del picchetto segna la posizione precisa dell'asse stradale, e un numero scritto su una delle sue facce laterali indica la sua precisa distanza dall'origine della nuova via.

Con altri picchetti, differenti dai precedenti, vengono indicati tutti i punti in cui la strada passa dall'allineamento alla curva e viceversa, e quelli in cui cambia di livelletta.

Dopo il picchettamento dell'asse della via, il quale fornisce ogni indicazione relativa all'esatta posizione della soprastruttura, può cominciare *la manovra per la posa*; il cui ordine è qualche poco diverso nel caso che il materiale della massicciata sia sopra luogo, da quello in cui debba esservi portato da lontano.

Se la ghiaia o il pietrisco, di cui deve constare la massicciata, è sul posto, o vi può essere portato da vicino (come avviene quando si toglie da cave o da fiumi prossimi alla ferrovia, o si prepara spac-

cando il pietrame ricavato dalle trincee, ecc.), allora si distende lo strato sottostante alle traverse, e queste vi si collocano sopra distribuendole in ogni vergata secondo le prescrizioni normali; sulle traverse si pongono poi le rotaie, che vengono allineate, compressate e inchiodate, mantenendo a regolare distanza una fila dall'altra con appositi calibri, poggianti sulle loro teste. — La distribuzione delle traverse in ogni vergata si regola mediante catene o funicelle, che con maglie speciali o con nodi indicano la posizione dell'asse d'ogni traversa. Nel collocare a posto le rotaie si frappongono alle loro testate piastrine in acciaio, determinanti l'intervallo da lasciarsi in corrispondenza della temperatura al momento della posa. Le traverse, le rotaie e gli accessori vengono portati dal cantiere di deposito al luogo di posa, a spalla, con carrelli a mano, o su vagoni, a seconda che si tratta di piccole distanze (30-40 m.) o di distanze fino a 1000-1200 m. oppure di distanze ancor più grandi. I carrelli ed i trasporti a spalla sono sempre mezzi sussidiari dei trasporti su vagone.

Se invece il materiale della massicciata deve essere trasportato da lungi, l'economia dei trasporti richiede all'uopo l'uso della stessa ferrovia da costruirsi, la quale perciò viene armata provvisoriamente senza massicciata. Quest'armamento vien fatto fissando le rotaie alle sole traverse di controgiunto, e compressandole senza serrare i dadi delle chiavarde: man mano che arriva un treno di ballast, esso viene arrestato sul primo tronco di via provvisoria, ed i vagoni vengono staccati e distanziati in modo da potere senz'ingombro distendere tutto il volume di ghiaia da ognun d'essi contenuto. Appena scaricati i vagoni e ripartito il treno, le traverse sono rialzate col mezzo di leve e la ghiaia vien distesa sotto di esse. È preferibile il sistema di distribuire la ghiaia per strati successivi di 10 a 15 cent. di altezza, ed è bene che sulla via provvisoria non passi mai più di un treno, avanti che sia fatto un primo rialzamento delle traverse. Quando la testa delle rotaie ha raggiunto il suo livello definitivo, le compresse sono serrate completamente, il binario viene calibrato, le rotaie sono stabilmente fissate alle traverse intermedie.

La ghiaia, o il pietrisco, deve esser ben condensata sotto alle traverse, eccettochè però nella parte centrale, ove potrebbero rompersi, se per effetto della pressione dei treni la piattaforma

cedesse sotto le rotaie. Per qualche tempo (anche prescindendo dagli abbassamenti spesso assai persistenti per l'assettamento delle terre negli argini) dei cedimenti parziali se ne producono parecchi, e conviene rimediarvi con un rincalzo costante e accurato.

Lo strato di massicciata di ricoprimento viene disteso per ultimo. — Se la ferrovia è a doppio binario l'armamento provvisorio si fa sopra un solo binario.

Nel picchettamento definitivo dell'asse della via e nella posa dell'armamento, bisogna tener conto di alcune disposizioni speciali, le quali hanno per iscopo di rendere più sicuro, od anche semplicemente più dolce, il transito dei treni nei seguenti casi:

1° Nel passaggio da una pendenza ad un'altra.

2° Nel passaggio attraverso alle curve.

3° Nell'entrata ed uscita dalle curve.

Esamineremo partitamente questi tre casi.

1° *Raccordo delle livellette.* — Allorquando da una pendenza si passa ad un'altra in senso inverso, è già stato detto in principio di questo studio essere buona regola il frapporre alle due contrarie livellette un tratto orizzontale, il quale per le ferrovie principali deve essere almeno di m. 100, e per le ferrovie secondarie potrà ridursi a lunghezza minore, ma non converrà mai sopprimere. Non può dunque avvenire di passare da una ad altra contraria pendenza; ma molto frequentemente invece, si incontrano due livellette a pendenza nello stesso senso, ma di differente valore, ed allora, tanto nel passaggio da una pendenza mite ad una più forte, quanto nel caso inverso, è conveniente togliere il brusco transito da una livelletta all'altra, raccordandole con un arco circolare. Trascurando di far ciò, i lunghi veicoli a sei ruote, potrebbero nei cambiamenti di pendenza, non poggiare più che su quattro solamente, il che sopratutto, comprometterebbe gravemente la ripartizione del carico fra gli assi delle locomotive; ed inoltre, per i subitanei cambiamenti di velocità che avverrebbero nella testa dei treni rispetto alla coda, potrebbero rompersi gli apparecchi di attacco dei veicoli o le molle dei respintori, ed essere così eventualmente compromessa la sicurezza, come

lo è la dolcezza del transito. — Il raccordo si fa con un arco circolare di raggio non mai minore di m. 2000, e che ordinariamente conviene tenere di 3000-9000 metri; l'arco di raccordo si estende metà su una livelletta e metà sull'altra, per una lunghezza variabile a seconda del raggio adottato e della relativa differenza di pendenza delle due livellette.

Siano da raccordare la livelletta AB di pendenza $p_1$ e quella BC di pendenza $p_2$, mediante un arco circolare di raggio R estendentesi

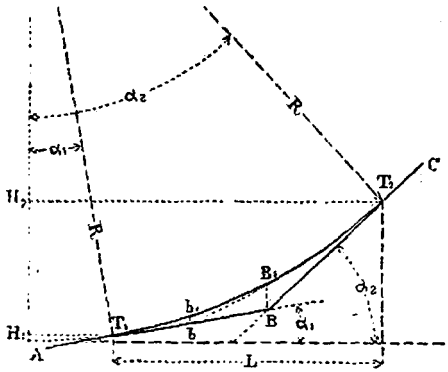



Fig. 29

per una lunghezza L fra i punti di tangenza $T_1$ e $T_2$. I valori delle pendenze $p_1$ e $p_2$ sono frazioni sempre assai piccole, dimodochè corrispondono ad archi di cui si possono eguagliare senza errore sensibile il seno e la tangente: si può inoltre, senza sensibile errore, ritenere la lunghezza dei tratti in pendenza pari alla loro proiezione orizzontale. Dalla figura si ricava:

$$L = T_2 H_2 - T_1 H_1 = R \text{ sen } \alpha_2 - R \text{ sen } \alpha_1$$

che, per quanto è stato sopra osservato, si può anche scrivere:

$$L = R \text{ tang } \alpha_2 - R \text{ tang } \alpha_1$$

ossia:

$$L = R\,(p_2 - p_1) \qquad (a)$$

In pratica all'arco $T_1\ T_2$ vien sostituito un poligono regolare, i cui lati hanno la lunghezza delle rotaie; ed è importante che l'inclinazione reciproca di due successive rotaie non sia tanto forte da mantenere, per le locomotive, l'inconveniente di un imperfetto appoggio presso i vertici del poligono, e la conseguente alterazione della distribuzione del carico sui diversi assi. Una differenza di 2 a 3 millimetri nel livello delle ruote si può però ammettere senza grave inconveniente, e questa, se lo scartamento degli assi estremi fosse di 6 metri (lunghezza che può riguardarsi come un massimo assoluto) corrisponderebbe ad una differenza di pendenza da 1 al 2 °/₀₀, e se lo scartamento fosse di 4ᵐ (che può ritenersi come massimo per le ferrovie secondarie) corrisponderebbe ad una differenza di pendenza dal 2 al 3 °/₀₀. Si potrà perciò dare alle successive rotaie un'inclinazione reciproca fino al 2 °/₀₀ sulle ferrovie principali e fino al 3°/₀₀ su quelle secondarie. — Applicando in base a questi valori della differenza $p_2 - p_1$ la formola ($a$) alla ricerca del raggio R dell'arco circolare tangente a due successive rotaie, si trova che il limite minimo della lunghezza di R, per ferrovie principali può essere:

$$R = \frac{9^m}{0{,}002} = 4500^m, \quad \text{oppure:} \quad R = \frac{6^m}{0{,}002} = 3000^m$$

secondo che la lunghezza delle rotaie è di 9ᵐ, oppure di 6ᵐ. Per ferrovie secondarie si trovano nei due casi i limiti di 3000ᵐ e di 2000ᵐ. Il valore praticamente massimo di R corrisponde ad un'inclinazione reciproca delle rotaie dell'1 °/₀₀, ed è pertanto di 9000ᵐ per rotaia di 9ᵐ, e di 6000 per rotaie di 6ᵐ.

Assunto il valore di R, la formola ($a$) dà la lunghezza L del raccordo, il quale, nel picchettamento dell'asse stradale, dovrà essere segnato metà da una parte e metà dall'altra del punto di cambiamento di pendenza.

Ma oltre alla lunghezza del raccordo interessa conoscere i rialzamenti di livello $BB_1$, $bb_1$ ecc. da darsi all'asse stradale. A tal uopo, considerando l'arco $T_1\ T_2$ come un arco parabolico, e rammentando la proprietà caratteristica della parabola *di segare per metà la retta, che dal punto di mezzo di una corda va al punto di incontro delle tangenti condotte agli estremi di tale corda*, è facile scorgere che la lunghezza $BB_1$ è uguale alla saetta dell'arco

$T_1 T_2$, che $bb_1$ è uguale alla saetta dell'arco $T_1 B_1$ ecc. Essendo L la lunghezza della corda dell'arco, sarà pertanto:

$$BB_1 = \frac{L^2}{8R} = \frac{L}{8}(p_2 - p_1), \text{ e } bb_1 = \frac{\left(\frac{L}{2}\right)^2}{8R} = \frac{L^2}{32R}$$

Si ha così una norma assai semplice per conoscere il rialzamento di qualsivoglia punto al disopra delle primitive livellette. Se, per esempio, si volesse raccordare un tratto orizzontale con la pendenza del 25 °/₀₀ ($p_1 = o$, $p_2 = 0{,}025$), assumendo $R = 4500^m$, si trova: $L = 4500 \times 0{,}025 = 112^m{,}5$; e $BB_1 = \frac{112^m{,}5}{8} \times 0{,}025 = 0^m{,}351$. In questo caso però, di una tanta differenza di livello dovrebbe essere tenuto conto anche nella costruzione del corpo stradale.

Le formole trovate si applicano tanto al caso contemplato del passaggio da una pendenza mite ad una forte, quanto a quello inverso. Quando si vogliano applicare al raccordo di due contropendenze, si deve tener conto del segno contrario delle pendenze $p_1$ e $p_2$, per la qual cosa la formola (*a*) diviene: $L = R(p_1 + p_2)$.

2° *Modificazioni al binario nelle curve.* — Le principali sono due: l'allargamento del binario mediante spostamento della rotaia interna, e la sua inclinazione verso il centro della curva, generalmente mediante rialzamento della rotaia esterna.

*Allargamento del binario.* — I veicoli ferroviari non si inscrivono strettamente nel binario, ma fra gli orli dei loro cerchioni e i lembi interni della rotaia, rimane un certo intervallo, che vien detto *giuoco della via*. Sulla entità di un tale intervallo non tutti si accordano. « Si fa valere a sostegno dei giuochi ristretti, che il movimento di ondulazione trasversale dei veicoli, riesce più limitato in seguito all'azione esercitata dalla rotaia sull'orlo delle ruote, mentre si invocano a favore dei giuochi maggiori le seguenti ragioni:

« 1° Che è piuttosto nella stabilità della via per diminuire le oscillazioni verticali, anzichè nella ristrettezza del giuoco per limitare le ondulazioni trasversali, che si devono cercare le condizioni essenziali ad un regolare e comodo transito dei veicoli.

« 2° Che in ogni modo le oscillazioni trasversali, potendosi fare

in limiti più ampi, senza che gli orli delle ruote vengano ad urtare la rotaia, ne risulta per i veicoli un movimento più regolare e comodo.

« 3° Infine, che gli orli si conservano meglio e che il logoramento del cerchione si fa sopra una maggiore larghezza del cono di ruotamento e quindi con maggiore regolarità, e che questa migliore conservazione del profilo trasversale è precisamente la condizione più importante pel regolare e comodo movimento del veicolo (1) ».

Per queste ragioni la Commissione del 1871 per l'unificazione delle dimensioni della via e del materiale mobile che interessano il servizio cumulativo, diede la preferenza ad un giuoco, che è dei più larghi fra tutti quelli ammessi sulle reti europee. Essa adottò la larghezza di via di m. 1,445, dopo aver fissato in m. 1,362 la distanza normale fra le facce interne dei cerchioni delle ruote, e per tal modo, fra i piani interni delle ruote e i lembi interni delle rotaie, risulta una differenza di m. 0,083, che, diminuita dello spessore dei due orli dei cerchioni, ciascuno di mm. 30, dà la misura del giuoco totale della via, pari a millimetri 83-60 = 23. Quando i cerchioni e le rotaie sono nuovi ed i veicoli occupano la posizione centrale del binario (fig. 30), questi hanno una libertà di spostamento di mm. 11,5 per parte: col logoramento della rotaia e più ancora con quello dei cerchioni (tollerato fino ad una diminuzione di 5 mm. nello spessore dell'orlo), tale libertà di spostamento viene ad aumentarsi considerevolmente. Ciò per i tratti rettilinei.

Nelle curve è uso quasi generale di aumentare la larghezza normale del binario tanto più, quanto più piccolo ne è il raggio, e di creare per tal modo un giuoco della via assai più grande che in linea retta. È vero che la libertà di spostamento laterale entro le rotaie va diminuendo in curva col diminuire del raggio, finchè a un certo limite l'inserzione degli orli dei cerchioni nelle rotaie diventa forzata e ogni movimento è reso impossibile; ma in pratica tale limite rimane assai lontano, e sempre piccola è la diminuzione di giuoco dovuta alla curva; non è dunque per compensare una tale diminuzione che si allarga il binario.

(1) G. B. Rondaux ing. capo de' servizio mantenimento e sorveglianza nelle ferrovie romane. *Istruzioni relative alla unificazione delle dimensioni della via e al suo riordinamento.* 1871.

Il motivo di questa disposizione deve unicamente ricercarsi nell'idea di diminuire le resistenze al transito dei veicoli, agevolando i diversi movimenti di questi. Non tutti però consentono egualmente su questa base dell'allargamento e sulla sua misura; p. e. in curve di m. 300$^{m}$ di raggio, vi sono alcune reti che allargano il binario di 21 mm., altre di soli 5 mm., ed altre di niente affatto (1).

Su molte ferrovie, quelle italiane comprese, l'allargamento del binario si determina collo scopo di permettere alle ruote uno spostamento verso l'esterno della curva, sufficiente perchè, in causa della conicità, aumenti il raggio di ruotamento della ruota esterna, e diminuisca quello della interna, di tanto da rendere tali raggi rispettivamente proporzionali ai raggi di curvatura delle due file di rotaie su cui poggiano; e ciò nell'intento che le ruote di una medesima sala possano girare senza strisciare, alla stessa guisa che farebbe un cono avente il vertice nel centro della curva. Il conseguimento di un tale intento toglierebbe infatti ogni speciale difficoltà al transito nelle curve; ma l'allargamento del binario non può farlo raggiungere.

Oltrechè infatti, la condizione del cono rotante non può essere realizzata per l'impossibilità di far disporre radialmente alla curva gli assi dei veicoli, che sono fra loro paralleli, è pure da notarsi che il desiderato spostamento verso l'esterno avviene d'ordinario per una parte soltanto degli assi, quelli anteriori, mentre i posteriori d'ogni veicolo rimangono più verso l'interno della curva (v. Fig. 3), e ciò tanto più quanto è più moderata la velocità di corsa. Ed inoltre, ammessa l'esattezza dei computi fatti in base alle dimensioni ed alla forma dei cerchioni nuovi delle ruote, il loro valore viene ad essere grandemente alterato dalla presenza di cerchioni logorati, che sono i più in ogni treno. Di qui l'incertezza di una tal base per il calcolo dell'allargamento della via.

Un motivo di allargamento più determinato si può ricavare dall'uso di veicoli a tre assi, locomotive e vagoni, per le cui ruote intermedie il giuoco ancora restante a quelle estreme vien ridotto, dalla parte interna, di una quantità eguale alla freccia di curvatura corrispondente allo scartamento di assi del veicolo. Però in questo caso

(1) V. la relativa nota di diverse ferrovie, riportata a pag. 370 dell'*Handbuch für specielle Eisenbahn-Technik*. Vol. I.

una parte del rimedio a tale diminuzione risiede nelle modificazioni che possono apportarsi allo stesso materiale mobile, e che ordinariamente consistono nella riduzione di 5 mm. dello spessore degli orli dei cerchioni delle locomotive, ed in un giuoco di spostamento trasversale alla via eguale pure a 5 mm. dell'asse centrale dei vagoni. Con consimili provvedimenti i veicoli, cogli scartamenti ordinariamente usati, possono circolare senza bisogno di nessun allargamento, anche nelle curve di piccolissimo raggio.

Per le considerazioni ora esposte ed in vista del pericolo che può risultare da una soverchia obbliquità del piano delle ruote colle rotaie, obbliquità favorita dai troppo grandi giuochi, l'opinione di molti ingegneri è favorevole ad una riduzione degli ordinari allargamenti in curva, e su alcune reti si è già apportata una più grande limitazione a tali allargamenti.

La Commissione del 1871 fissò per le ferrovie italiane il limite massimo dell'allargamento a mm. 20; così, quando una ruota è a contatto colla rotaia, il punto di mezzo della testa dell'altra rotaia si sposta da P verso N (Fig. 30) di mm. 11,5 + 20 = 31,5, se i cerchioni sono nuovi, e di mm. 5 + 11,5 + 20 = 36,5 se i cerchioni sono al limite del loro logoramento: il punto di mezzo della rotaia viene a distare perciò da N di mm. 7 nel 1° caso, e di soli mm. 2 nel secondo.

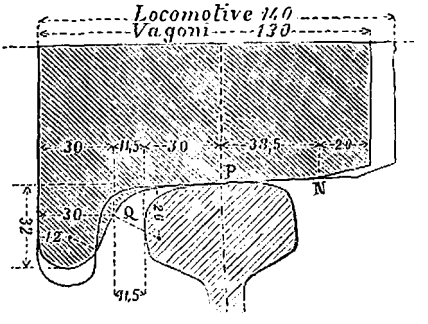



Fig. 30

*Dimensioni dei cerchioni delle ruote e loro posizione media rispetto alle rotaie.*

Nelle curve degli scambi non si fa alcun allargamento di binario.

Gli stessi allargamenti che si danno alla via, vengono pure dati alla distanza fra rotaia e contro rotaia nei passaggi a livello in curva.

Le ferrovie romane e le meridionali hanno ridotto a soli mm. 15 l'allargamento massimo in curva; sulle F. A. I. è mantenuto il limite di 20 mm. Le larghezze del binario stabilite sulle F. R. in relazione ai raggi delle curve sono le seguenti:

Curve di raggio inferiore a m. 459 — larghezza m. 1. 460
» » da 459 a 539 — » m. 1. 455
» » da 539 a 655 — » m. 1. 450
» » da 655 alla Retta » m. 1. 445

L'allargamento del binario si fa sempre mediante spostamento della rotaia interna: l'esterna viene mantenuta a distanza normale dall'asse della via. Si raccorda la larghezza normale della via con quella corrispondente alla curva, facendo un allargamento graduale su una distanza circa 1000 volte più lunga dell'allargamento totale dato al binario: in pratica la lunghezza di una o due rotaie basta all'uopo. Il raccordo deve essere interamente compreso entro la curva.

La ricerca dell'allargamento da darsi al binario, nell'intento di evitare lo strisciamento delle ruote che cagiona il disuguale sviluppo delle due file di rotaie, è assai facile. Senza allargamento alcuno, la larghezza del binario, da asse ad asse di rotaia, è di m. 1,445 + 0,060 = m. 1,505 e il giuoco della via è di m. 0,023. Dando un allargamento $a$ alla via, il giuoco totale diventerà: $\delta = a + 0{,}023$; ed ogni cerchione, dalla posizione media indicata nella fig. 30, potrà spostarsi di $\frac{\delta}{2}$ da una parte e dall'altra. Essendo 0.05 la conicità delle ruote, l'aumento del raggio di appoggio per una ruota e la diminuzione per l'altra, prodotte da tale spostamento saranno $0{,}05\ \frac{\delta}{2}$; epperciò, dicendo $r$ il raggio medio delle ruote ed R quello dell'asse stradale della curva, per la realizzazione della condizione del cono rotante dovrà essere:

$$r + 0{,}05\ \frac{\delta}{2} : r - 0{,}05\ \frac{\delta}{2} = R + \frac{1{,}505}{2} : R - \frac{1{,}505}{2} - a.$$

Trascurando per semplicità il termine $a$, che è senza influenza sensibile sul risultato finale, e riducendo, si ha:

$$2\ r : 0{,}05\ \delta = 2\ R : 1{,}505, \text{ od anche } 0{,}05\ \delta\ R = 1{,}505\ r$$

dalla quale, essendo $\delta = a + 0{,}023$, si ricava:

$$a + 0{,}023 = \frac{30{,}1\ r}{R} \text{ e finalmente: } a = \frac{30{,}1 \times r}{R} - 0{,}023$$

che è la formola che dà l'allargamento cercato. Il valore di $r$ è d'ordinario pari a m. 0,50; pertanto:

$$a = \frac{15,05}{R} - 0,023.$$

Ricerchiamo ora qual sia il valore della diminuzione di giuoco della via, che è dovuta alle curve.

Sia LL, $L,L_1$ (fig. 31) un binario rettilineo sul quale giace in posizione normale, un veicolo a scartamento d'assi lungo $d$: in tale posizione alle ruote rimane da ambo i lati un giuoco $BD = \frac{0,023}{2}$. Se invece il veicolo riposa sul binario NN, $N, N_1$ in curva di raggio R, il giuoco che rimane alle ruote da ambo i lati si riduce alla lunghezza $CD = \frac{\delta_1}{2}$, la quale va misurata in quel punto del binario, in cui l'orlo dei cerchioni è più vicino alla rotaia e in cui la toccherebbe se il giuoco si annullasse. È facile vedere che tale punto

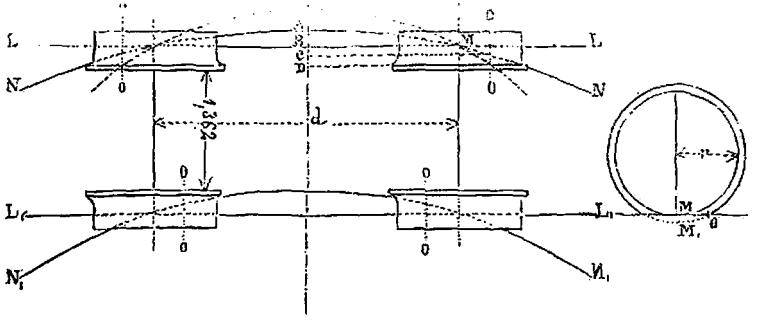



Fig. 31

giace per ogni ruota sulla linea OO, ad una distanza MO dalla verticale passante per l'asse; la quale distanza, indicando con $m$ la sporgenza dell'orlo $MM_1$ dei cerchioni, può esprimersi così:

$MO = \sqrt{(2r+m)m}$ ed approssimativamente: $MO = \sqrt{2rm}$.

Dalla figura si ricava: $BC = AC - AB$.

AC è la saetta determinata da una corda lunga $d + 2\sqrt{2rm}$
AB è la saetta determinata dalla corda lunga $d$. Perciò:

$$BC = \frac{(d + 2\sqrt{2rm})^2}{8R} - \frac{d^2}{8R} = \frac{2rm + d\sqrt{2rm}}{2R}$$

La diminuzione totale del giuoco per effetto della curva è adunque:

$$2BC = \frac{2rm + d\sqrt{2rm}}{R}$$

ed il giuoco totale che ancora rimane sarà:

$$\delta' = 0^m,023 - \frac{2rm + d\sqrt{2rm}}{R}$$

Quando questo giuoco è sparito totalmente, allora l'inserzione del veicolo nel binario è forzata: ma ciò non avviene che quando $\delta' = o$, cioè per:

$$R_{limite} = \frac{2rm + d\sqrt{2rm}}{0,023}$$

Il valore massimo dello scartamento rigido $d$, non tenendo conto di alcune lunghe vetture a tre assi, può assumersi di m. 4,25.

La sporgenza $m$ dell'orlo del cerchione che ha influenza in questi computi, è quella misurata al disotto del punto Q (Fig. 30) al cui livello avviene il contatto dell'orlo stesso colla rotaia. Il suo valore, per cerchioni nuovi, è all'incirca $m = 0,02$, e per cerchioni molto logorati, può assumersi $m = 0,026$. Ritenendo quest'ultimo valore e facendo $r = 0^m,50$ risulta:

$$2rm = 0,026; \quad \sqrt{2rm} = 0,161; \quad d\sqrt{2rm} = 0,684$$

epperciò:

$$\delta' = 0,023 - \frac{0,71}{R} \text{ ed } R_{limite} = 31^m.$$

I quali risultati dimostrano che non è mai il caso di preoccuparsi della *possibilità di inserzione* dei cerchioni fra le rotaie, finchè si impiegano veicoli a scartamento ordinario, anche con raggi piccolissimi, e che la diminuzione del giuoco della via che si produce per effetto delle curve è sempre assai piccola ($0^m,007$ per

raggio di 100[m]). Ciò spiega perchè alcune ferrovie non diano in curva nessun allargamento, e giustifica la tendenza odierna degli ingegneri a mantenere in più ristretti limiti di quanto si è fatto finora, l'allargamento del binario nelle curve.

Rammentando che l'angolo massimo di incidenza del piano delle ruote colle rotaie (in proporzione del quale aumentano le probabilità di scavalcamento delle rotaie stesse) cresce col crescere del giuoco della via (v. Fig. 4), si deve ammettere che non è scevro d'inconvenienti l'aumentare di troppo quest'ultimo. L'obbliquità delle ruote è misurata dall'espressione già altre volte trovata

$$\text{tang } \varphi = \frac{d + 2\sqrt{2\,r\,m}}{2\,R} + \frac{\delta}{d}$$

ove il valore di $\delta$ è dato dalla somma del giuoco $\delta'$ ora trovato, coll'allargamento $a$ del binario e col doppio della diminuzione di spessore dell'orlo dei cerchioni per effetto del logoramento. Quando i cerchioni siano assai logorati, (cioè quando appunto diventa possibile un più stretto contatto dell'orlo con la rotaia e può prodursi la cosidetta *azione delle cesoje*), l'obliquità in discorso risulta per effetto di $\delta$ assai considerevole, e può bastare una piccola deformazione dell'orlo od una asperità nella rotaia per determinare lo scavalcamento di questa e lo sviamento del veicolo.

*Sopraelevazione della rotaia esterna.* — Sulle antiche ferrovie le due rotaie del binario venivano disposte a pari livello in curva come negli allineamenti; ma dal momento che si adottarono le grandi velocità di corsa, si dovette rialzare la rotaia esterna del binario in curva per controbilanciare, con l'inclinare i veicoli verso l'interno, la spinta all'infuori che si manifestava per lo sviluppo della forza centrifuga. Questa forza è tanto più grande, quanto più piccolo è il raggio della curva, e cresce colla velocità di corsa in proporzione dei quadrati di questa. Indicando con P il peso dei veicoli, con $g$ il valore della gravità, con $v$ la velocità di corsa espressa in m. al 1" e con R il raggio della curva, il valore della forza centrifuga è espresso da

$$C = \frac{P}{g} \times \frac{v^2}{R}$$

Questa forza, se le due rotaie sono allo stesso livello, spinge i veicoli verso l'esterno della curva, facendo premere fortemente l'orlo delle ruote contro la rotaia esterna, aggravando per tal modo la resistenza del treno e compromettendone la sicurezza. Affinchè ciò non avvenga, bisogna inclinare il binario di un angolo $\alpha$ tale, che la risultante R del peso P del veicolo e della forza centrifuga C (tutte applicate nel centro di gravità O), riesca perpendicolare al piano del binario stesso. Così vengono ad essere ristabilite le stesse condizioni che si hanno negli allineamenti, ove il peso P opera normalmente al binario. Dicendo $b$ la larghezza A B da asse ad asse delle rotaie, per produrre la cercata inclinazione, si dovrà rialzare la rotaia esterna B di una quantità $h = b \operatorname{tang} \alpha$; e siccome è

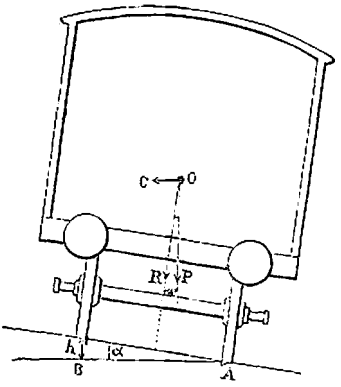


Fig. 32

$$\operatorname{tang} \alpha = \frac{C}{P} = \frac{v^2}{g R},$$

così:

$$h = \frac{b v^2}{g R}.$$

La sopraelevazione della rotaia esterna da ammettersi, in relazione ai raggi delle curve, su ciascuna linea vien fissata in pratica in base alla massima velocità di corsa dei treni che vi transitano. Anzi nella valutazione di tal velocità devesi anche tener conto dei possibili aumenti alla velocità normale, per ricuperare tempo, quando i treni sono in ritardo.

Vi è però un massimo rialzamento, che la sicurezza contro il rovesciamento all'interno consiglia di non sorpassare, qualunque sia il raggio della curva e la velocità di corsa. Sulle ferrovie italiane tale massimo è stabilito di 14 centimetri; il Manuale del v. Wal-

degg consiglia di tenerlo invece di 18 centimetri; e in America vi sono ferrovie che lo spingono fino a 25 cent. (1): Per contro non mancano esempi di limitazioni a 10 centimetri, specialmente su diverse ferrovie tedesche. — Anche sulla formola fondamentale della sopraelevazione, che ha una base teorica tanto stabile, si è manifestato disaccordo, ed alcune ferrovie han dichiarato che l'esperienza dimostrava l'insufficienza dei suoi risultati e l'hanno sostituita con altre empiriche (2).

---

(1) Couche l. 213.

(2) Le ferrovie francesi della P. L. M. fin dal 1874, dichiaravano che « la necessité du devers ne doit pas provenir seulement de la force centrifuge », ma che un eccesso di sopraelevazione è necessario per riportare verso l'interno della curva i veicoli, che, indipendentemente dalla forza centrifuga, per la rigidità del loro telaio, tendono a premere e scavalcare la rotaia esterna. — Questo scopo è precisamente contrario a quello che abbiamo visto assumere da molti come base del calcolo dell'allargamento del binario. Le ferrovie P. L. M. però non fanno all'uopo nessun calcolo, esse non hanno che un allargamento unico di 10 mm. dal raggio di 400 m. a tutti quelli inferiori. — Le formole empiriche adottate su quella rete per la sopraelevazione della rotaia esterna sono le seguenti:

$$h_1 = \frac{70}{R} \text{ per linee a grandi raggi percorse da treni celerissimi}$$

$$h_2 = \frac{60}{R} \text{ per linee a grandi raggi e treni celeri}$$

$$h_3 = \frac{50}{R} \text{ per linee a raggi medi e treni a mediocre velocità}$$

$$h_4 = \frac{40}{R} \text{ per linee a piccoli raggi e treni a piccola velocità}$$

Come si scorge, l'aumento più grande alla sopraelevazione teorica, è dato nelle due ultime categorie di linee.

Contrariamente alla manifesta tendenza di molte ferrovie ad accrescere il rialzo teorico della rotaia esterna, il relatore della Commissione del 1877 per l'uniformità della soprastruttura raccomanda « di non eccedere nella scelta del valore della velocità da introdurre « nella formola e fare in modo che la sopraelevazione risulti piuttosto al disotto di quella « indicata dalla teoria, e ciò perchè questa non tiene conto della conicità delle ruote, « che già concorre allo stesso effetto ». — Affinchè la conicità potesse avere realmente un'influenza bisognerebbe che i cerchioni fossero tutti nuovi, il che nel complesso del treno non è mai; e quando anche fosse, siccome la formola (dovuta al Winkler) per calcolare la sopraelevazione tenendo conto della conicità, è

$$h = \frac{b}{R}\left(\frac{v^2}{g} - r\right)$$

il suo effetto sarebbe di diminuire il rialzo della quantità $\frac{b\,r}{R} = \frac{1{,}52 \times 0{,}50}{R} = \frac{0{,}76}{R}$

Vale a dire che, anche per piccoli raggi, la conicità non avrebbe influenza che sui millimetri, mentre una diminuzione, anche piccola, nel valore della velocità ha invece sempre una influenza molto sensibile.

L'osservata insufficienza può in qualche caso spiegarsi coll'impiego di velocità più forti di quelle per le quali la sopraelevazione era calcolata: oppure col riabbassamento della rotaia esterna, in seguito alla pressione dei treni e ad un imperfetto rincalzo, od anche in seguito al cedimento del corpo stradale negli argini.

Se nella formola $h = \frac{b v^2}{g R}$, facciamo: $g = 9{,}81$, $b = 1{,}52$ (per tener conto dell'allargamento in curva, che del resto è senza sensibile influenza sui risultati), e sostituiamo per $v$ i valori corrispondenti alle velocità seguenti:

velocità di 70 Km. all'ora — $v_1 = 19{,}444$
» 50 » » — $v_2 = 13{,}889$
» 30 » » — $v_3 = 8{,}333$

si ottengono rispettivamente le tre seguenti espressioni più semplici:

$$h_1 = \frac{58{,}6}{R} \; ; \; h_2 = \frac{29{,}9}{R} \; ; \; h_3 = \frac{10{,}8}{R} .$$

La prima di esse, serve in Italia e su diverse reti estere pel calcolo delle sopraelevazione della rotaia esterna nelle curve sulle linee di primaria importanza, escluse quelle di montagna; colla seconda si calcolano le sopraelevazioni nelle linee di importanza ordinaria, nelle quali il movimento più celere è quello dei treni omnibus, ed anche nelle linee percorse da treni diretti, ma a pendenze superiori al 15 p. °/₀. Colla terza si possano calcolare i rialzamenti delle rotaie esterne per ferrovie militari.

Ecco per alcuni raggi i valori di $h$ espressi in centimetri nei tre casi suaccennati:

| | V = 70 km | V = 50 km | V = 30 km |
|---|---|---|---|
| R = 75m | — | — | $h_3 = 14$ |
| R = 100 | — | — | $h_3 = 10{,}8$ |
| R = 150 | — | — | $h_3 = 7{,}2$ |
| R = 200 | — | $h_2 = 14$ | $h_3 = 5{,}4$ |
| R = 300 | $h_1 = 14$ | $h_2 = 10$ | $h_3 = 3{,}6$ |
| R = 400 | $h_1 = 14$ | $h_2 = 7{,}5$ | $h_3 = 2{,}7$ |
| R = 500 | $h_1 = 11{,}7$ | $h_2 = 6$ | $h_3 = 2{,}1$ |
| R = 750 | $h_1 = 7{,}8$ | $h_2 = 4$ | $h_3 = 1{,}4$ |
| R = 1000 | $h_1 = 5{,}9$ | $h_2 = 3$ | $h_3 = 1{,}0$ |

In pratica allo scopo di rendere più semplici gli strumenti destinati a regolare l'alzamento della rotaia esterna, la sopraelevazione rispetto a quella interna si stabilisce di centimetro in centimetro.

Nelle stazioni nelle quali tutti i treni si fermano o rallentano, si dà una sopraelevazione metà di quella che si darebbe lungo la via.

L'uso più generale è di produrre l'inclinazione del binario mediante rialzamento della rotaia esterna, mantenendo l'interna al livello stabilito in progetto per la linea del ferro. Un tale sistema però, ha l'inconveniente di obbligare il centro di gravità dei veicoli ad elevarsi, entrando in curva, di una quantità $\frac{h}{2}$; e di esigere perciò uno sforzo in più di quello già necessario per vincere la resistenza della via e delle salite. Il prof. Winkler fu primo che consigliò di evitare un tale inconveniente (che su linee di montagna può essere molto rilevante) creando l'inclinazione del binario metà per abbassamento della rotaia interna e metà per rialzamento della esterna: in tal modo non vi è spostamento del centro di gravità dei veicoli. — Questo modo ha avuta una larga applicazione sulla recente ferrovia del Gottardo.

Comunque si produca l'inclinazione verso il centro della curva, essa deve essere completa su tutta l'estensione di questa; le modificazioni necessarie pel raccordo della sopraelevazione coll'andamento normale della rotaia, si devono estendere adunque interamente sui tratti rettilinei, che precedono la curva. Questo raccordo si fa generalmente col disporre la rotaia esterna in rampa possibilmente assai dolce: 5 millimetri di sopraelevazione per metro di lunghezza, ossia 4,5 centimetri per ogni rotaia di 9 metri, sono da ritenere come massimo rialzamento graduale da darsi. È un sensibile vantaggio della ripartizione del dislivello metà per rotaia, quello di ridurre a metà la lunghezza dei raccordi sui tratti rettilinei, i quali sono spesso assai corti.

Un'altra modificazione, assai meno sensibile di quelle accennate, si apporta all'armamento ordinario nelle curve, mediante l'impiego

di alcune rotaie più corte nella fila interna del binario, per tener conto del minore sviluppo di questa, rispetto alla fila esterna.

Le traverse sottoposte ad una rotaia più corta vengono fatte convergere dall'esterno all'interno in modo da ripartire sulle diverse campate intermedie la differenza di lunghezza. Le rotaie più corte, com'è già stato detto, hanno rispettivamente la lunghezza di $5^m,96$, $8^m,94$, (5,95 e 8,945 sulle F. A. I.) e $11^m, 94$, secondochè le rotaie normali sono lunghe $6^m$, $9^m$, oppure $12^m$. Le direzioni tecniche di ogni rete stabiliscono speciali norme intorno al numero ed alla ripartizione delle rotaie corte nelle curve. Le ferrovie dell'A. I. e le Meridionali indicano, per ogni raggio, il rapporto fra il numero di rotaie corte da impiegarsi e quello delle rotaie normali: le Ferrovie Romane prescrivono, a somiglianza di alcune reti estere, che « in pratica, si dovrà adoperare una rotaia corta ogni qualvolta la squadra, applicata in corrispondenza all'estremità della rotaia esterna, manifesti in quella interna un avanzo maggiore di m. 0,03 per rotaie di $9^m$, e di $0^m,02$ per quelle di 6 metri ».

3° *Addolcimento dell'entrata in curva.* — Allorchè un treno passa dal rettilineo alla curva, si manifesta bruscamente la forza centrifuga, che tutti i viaggiatori risentono sotto forma di sbattimento all'infuori, come la risente tutto il materiale mobile, pel quale è causa di scosse violenti. Un effetto opposto, ma ugualmente molesto, avviene all'uscita dalla curva. — La sopraelevazione della rotaia esterna correggerebbe questi effetti della forza centrifuga, se cominciasse ad avere azione contemporaneamente al manifestarsi di questa; ma, per la necessità del raccordo, l'effetto della sopraelevazione anticipa sulla manifestazione della forza centrifuga. Così il viaggiatore risente la tendenza a cadere verso l'interno della curva quando nessun'altra forza controbilancia tale tendenza, e appena egli si è accomodato ad essa, risente bruscamente l'entrata in curva, appunto come se nessun correttivo fosse stato apportato alla forza centrifuga. Per togliere questi inconvenienti, si deve evitare di passare direttamente dalla retta alla curva di piccolo raggio, e viceversa; ma fra l'una e l'altra devesi interporre una curva, il cui raggio da una grandezza infinita nel punto a contatto colla retta, discenda gradatamente alla grandezza R del raggio della curva circolare. Colla inter-

posizione di una curva siffatta, l'inclinazione del binario verso l'interno si risente contemporaneamente ad una forza centrifuga adeguata a tale inclinazione; epperciò l'entrata in curva rimane grandemente raddolcita.

Simili linee sono chiamate *curve di raccordo* dei tratti rettilinei con le curve: il raccordo però non è fatto nel senso geometrico (chè questo esiste già), ma è riferito al movimento, e perciò a scanso di confusione possono dirsi meglio *curve o linee di raddolcimento* dell'entrata in curva.

Un vantaggio secondario, ma non senza importanza, di queste linee è quello di ridurre di metà il tratto di binario rettilineo, sul quale (prima del punto di tangenza della curva circolare) si ripartisce la sopraelevazione della rotaia esterna; e ciò perchè esse si estendono soltanto per una metà lunghezza sul rettifilo, sviluppandosi per l'altra metà sul binario in curva.

Il raddolcimento dell'entrata in curva non può farsi in pratica che, o spostando di qualche poco l'asse del binario rettilineo verso l'esterno (rispetto alla curva), o spostando l'asse della curva circolare verso l'interno. Quando si possa, questo secondo modo è preferibile, perchè permette, sulla piattaforma già costruita, un maggior rinfianco di massicciata dal lato esterno della curva.

Chiamando $\rho$ il raggio variabile della curva di raddolcimento e ponendo l'origine delle coordinate nell'origine di essa, è facile vedere che, dicendo L la sua ascissa estrema (praticamente uguale alla lunghezza del raccordo) le condizioni cui essa deve soddisfare sono comprese nell'equazione

$$\rho = \frac{LR}{x}. \qquad a)$$

Infatti per $x = 0$, si ha $\rho = \infty$; e per $x = L$, si ha: $\rho = R$.

L'espressione del raggio di curvatura $\rho$, in funzione delle coordinate è: $\rho = \frac{\left\{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2\right\}^{\frac{3}{2}}}{\frac{d^2y}{dx^2}}$; ma, siccome il valore della tangente $\frac{dy}{dx}$ è sempre assai piccolo, si può trascurare la sua seconda potenza, ed allora si ha:

$$\rho = \frac{1}{\frac{d^2y}{dx^2}} = \frac{LR}{x}; \text{ ossia: } \frac{d^2y}{dx^2} = \frac{x}{LR}.$$

Integrando due volte e determinando le costanti in base al fatto che per $x = o$, è $y = o$, $\frac{dy}{dx} = o$, si ricava l'equazione finale della curva:

$$y = \frac{x^3}{6\,RL} \qquad b)$$

la quale mostra che la linea di raddolcimento dell'entrata in curva è una parabola cubica.

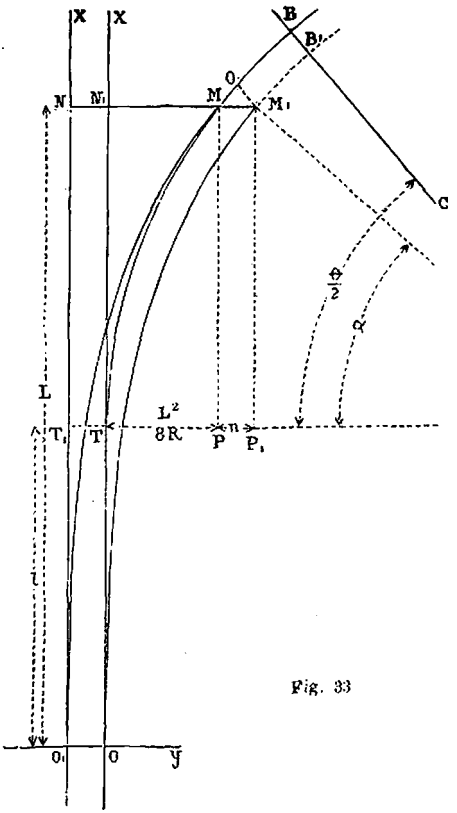



Fig. 33

Deve notarsi che la determinazione delle costanti è stata fatta in modo da non poter garantire che, tanto l'ordinata dell'estre-

mità della curva di raddolcimento, che la tangente in quel punto coincidano coll'ordinata e colla tangente alla curva circolare. Si può anzi dimostrare che generalmente esse non coincideranno. — Indicando con $l$ la distanza O T (fig. 33) dell'origine delle coordinate dal punto di tangenza, l'equazione della circonferenza TM, riferita al punto O è:

$$(x-l)^2 + (y - R)^2 = R^2;$$

dalla quale per $x = L$ si ricavano i seguenti valori:

ordinata estrema $Y = R - \sqrt{R^2 - (L - l)^2}$ *c)*

tangente $\left(\frac{dy}{dx}\right)_L = \frac{L - l}{R - y} = \frac{L - l}{\sqrt{R^2 - (L-l)^2}}$ *d)* *d)*

Dall'equazione (*b*) della curva di raddolcimento si ricava invece:

ordinata estrema $Y_1 = \frac{L^2}{6R}$ *e)*

tangente $\left(\frac{dy}{dx}\right)_L = \frac{L}{2R}$ *f)*

I quali valori, diversi da quelli *c)* e *d)* dimostrano che, a meno di speciali valori di L e di $l$, l'estremità della curva di raddolcimento non coincide colla curva circolare, nè per la stessa ascissa è eguale l'inclinazione delle tangenti. Queste condizioni non sarebbero soddisfatte che per i valori di L e di $l$ rilevati eguagliando le espressioni *c)* ed *e)*, a quelle *d)* ed *f)*. Risolvendo le due equazioni che ne risultano, si trovano valori i quali, in causa della loro soverchia grandezza, non possono praticamente trovare applicazione.

In pratica si assume ordinariamente $l = \frac{L}{2}$, cioè la lunghezza del raddolcimento si estende metà da un lato e metà dall'altro del punto di tangenza T. Per tal modo, tenendo fermo il tratto rettilineo, risulta la curva $OM_1$ (fig. 33), e tenendo ferma la curva circolare, risulta la $MO_1$ identica alla precedente. Le ordinate estreme, $N_1 M_1$ e NM, risultano nei due casi identiche, ed eguali a

$$Y_1 = \frac{L^2}{6R} = \frac{4}{3} \times \frac{L^2}{8R} = \frac{4}{3} \cdot TP$$

L'ordinata estrema della linea di raddolcimento risulta adunque eguale ai $\frac{4}{3}$ della freccia corrispondente alla corda L; e da ciò consegue (essendo $T_1 P = T_1 T + T P$) che lo spostamento $TT_1 = n$ da darsi all'asse del binario rettilineo allorchè si mantiene ferma la curva, è uguale alla terza parte della freccia TP, ed alla quarta parte dell'ordinata estrema $Y_1$

$$TT_1 = n = \frac{1}{3} \frac{L^2}{8R} = \frac{1}{4} \cdot \frac{L^2}{6R} \qquad g)$$

Quando invece si mantiene fermo l'asse del rettifilo, e si sposta la curva circolare, lo spostamento deve farsi parallelamente alla bisettrice dell'angolo al centro dell'intera curva. Se la bisettrice è BC e se $\frac{\theta}{2}$ è l'angolo ch'essa fa col raggio al punto di tangenza T ed $\alpha$ è l'angolo al centro corrispondente alla lunghezza $\frac{L}{2}$ del raddolcimento, si ha che lo spostamento da darsi ad ogni punto dell'arco circolare è: $QM_1 = BB_1 = s$; il cui valore si può dedurre dalla considerazione dei due triangoli, in cui il prolungamento del raggio in $M_1$ divide il triangolo $MM_1Q$. Tale valore è:

$$s = \frac{n \cos \alpha}{\cos\left(\frac{\theta}{2} - \alpha\right)} = \frac{L^2 \cos \alpha}{24 R \cdot \cos\left(\frac{\theta}{2} - \alpha\right)}$$

Siccome il valore dell'angolo $\alpha = \frac{L}{R}$ risulta sempre assai piccolo, l'espressione trovata dimostra che lo spostamento della curva lungo la bisettrice dovrà essere tanto più grande, quanto maggiore è l'ampiezza $\theta$ della curva.

L'accennato modo di calcolo e di tracciamento della curva di raddolcimento si basa tutto su diverse concessioni in fatto di esattezza, le quali possono però senz'inconvenienti ammettersi in pratica. Così, per citare un esempio, nel punto M le tangenti alle due curve a contatto non hanno la stessa inclinazione, ma l'angolo che fanno è talmente piccolo da restare inferiore a quello che risulta nell'unione di una rotaia coll'altra.

Finora nulla è stato detto intorno alla lunghezza L, che è restata un elemento di libera scelta in tutte le surriferite espressioni. Essa deve determinarsi in base alla sopraelevazione $h$ da

darsi alla rotaia esterna, ed alla pendenza $p$ che si vuole dare al raccordo di tale sopraelevazione. Abbiamo trovato $h = \frac{b\,v^2}{g\,R}$ ossia indicando con $a$ una costante per una data velocità, $h = \frac{a}{R}$. Se vogliamo che la pendenza del raccordo sia eguale a $p$, la lunghezza L dovrà essere $L = \frac{h}{p} = \frac{a}{pR}$, nella quale espressione converrà scegliere $p$ in modo che L risulti un multiplo della lunghezza delle rotaie. La lunghezza totale L della curva di raddolcimento, adottando come valore massimo della pendenza $p$ il 5 p. $^{o}/_{oo}$, risulta in pratica sempre piccola, potendo limitarsi per rotaie di 9$^{m}$, a 36 metri al massimo. Il valore minimo di L sembra non debba scendere in pratica a meno di due lunghezze di rotaie.

Deve notarsi che, avendosi per ogni punto della curva di raddolcimento, $\rho = \frac{RL}{x}$ ed $h = \frac{a}{\rho}$, risulta: $h = \frac{a}{RL} \cdot x$ che dimostra che il profilo longitudinale del raccordo sulla rotaia esterna è rettilineo (1).

*Ing.* L. Conti-Vecchi.

---

(1) Una strana asserzione si legge nella Relazione della Commissione del 1877 per l'uniformità della soprastruttura: nell'allegato F, che tratta appunto delle curve di raddolcimento, il relatore ing. Biglia, riconfermando quanto avea già detto nel testo della Relazione, dice a proposito dell'equazione $h = \frac{b\,v^2}{g\,R}$. — « La riportata equazione è quella « di un'iperbole. Razionalmente quindi la ricercata curva che, partendo da un raggio in- « finito arriva ad un raggio finito qualunque, *dovrebbe svilupparsi nel piano verticale « secondo un'iperbole.* » — L'equazione in discorso rappresenta infatti un'iperbole, se si costruisce riferendola ad $h$ ed R, ma il raggio R non è e non può mai essere una delle coordinate lungo il binario. Sostituendo invece R col suo valore in funzione della vera coordinata $x$, l'equazione della sopraelevazione rappresenta, *per necessaria conseguenza delle condizioni ricercate per la curva di raddolcimento*, una retta. Tutto l'allegato F del resto rigurgita d'errori, che non fanno certamente onore a quella pubblicazione ministeriale.

# L'ASSEDIO DI GENOVA DEL 1800 [1]

## IV.

### Le operazioni dal 20 aprile alla capitolazione.

Ritorno di Massena a Genova: provvedimenti relativi alle fortificazioni — Nuovo progetto di offensiva: sua inattuabilità — Provvedimenti riguardanti il governo della città, la guardia nazionale, la sussistenza delle truppe e della popolazione. — Condizioni morali della città — Principio fondamentale della difesa — Fronti di difesa: ripartizione delle truppe.

Risoluzioni di Melas per l'esecuzione della seconda parte del piano di operazioni — Costituzione e dislocazione del Corpo assediante — Concetti intorno all'andamento delle operazioni d'assedio.

Combattimenti del 23 aprile: Sampierdarena, l'Apparizione — Disposizioni di Soult dopo il combattimento di Sampierdarena — Fatti d'armi dal 24 al 28 aprile.

Partenza di Melas da Sestri Ponente: istruzioni al generale Ott comandante le truppe assedianti — Combattimento del 30 aprile — 1° momento, offensiva degli Austriaci: 2° momento, controffensiva di Massena — Combattimento della Coronata il 2 di maggio — Avvenimenti dal 3 al 10 maggio — Progetto di Massena per una energica offensiva — Attacco di M. Fasce (11 maggio) — Attacco di M. Creto (13 maggio).

Ultimi giorni dell'assedio: fatti d'armi, condizioni del presidio e della popolazione di Genova — Convenzione del 4 giugno.

Massena era partito da Genova alle due pomeridiane del 9 aprile; vi tornò la notte del giorno 11, e ne ripartì la notte seguente. Che cosa facesse, quali ordini impartisse in quelle ventiquattro ore non sappiamo: certo è però che se ordini vennero dati, non furono tali

(1) Per l'intelligenza delle operazioni veggasi la carta degli Stati Sardi alla scala di $\frac{1}{250000}$, e i fogli 76, 68, 67, 66, 74, 75 della carta degli Stati Sardi di terra ferma alla scala di $\frac{1}{50000}$.

da modificare sensibilmente la situazione. La sera del 17 era nuovamente a Genova, ed era il mattino seguente raggiunto da Soult, il quale, non si sa il motivo, aveva lasciato a Voltri le truppe nel momento in cui stavano per ingaggiare nuovo combattimento: il giorno 19, scemate di numero e d'ardire, la 2ª e la 3ª Divisione rientravano in Sampierdarena e riparavano sotto i cannoni della piazza. Accompagnato da Soult, da Lamartillière comandante dell'artiglieria, e da Marés comandante del genio, Massena recasi il giorno 20 a visitare i forti e la cinta, e prescrive (per la prima volta) che siano eseguiti i lavori indispensabili ai forti Tanaglia e Sperone e alla cinta, introduce alcune modificazioni nella disposizione delle bocche da fuoco, e stabilisce le norme generali da seguirsi nella difesa della piazza (1). Lo stesso giorno invita i cittadini che hanno depositi di biscotto a consegnarlo agli agenti dell'amministrazione, perchè lo spediscano tosto ai forti esterni che mancano assolutamente di viveri di riserva (2).

Questi provvedimenti presi così tardivamente giovano a dimostrare come stenti a penetrar nell'animo di Massena la eventuale necessità di sostenere un assedio. Anche quando questa necessità si presenta severa e inesorabile come il destino, l'anima sua indomabile si ribella al pensiero di doversi chiudere entro la cinta di una piazza per essere poi costretto dalla fame a capitolare. Un concetto arditissimo gli balena nella mente, formar con le truppe meno scosse un corpo di spedizione, uscire con esso non lasciando a Genova che la forza strettamente necessaria per far difesa passiva, rompere la cerchia d'investimento, correre sugli Austriaci che fronteggiano Suchet, batterli, dar la mano a Suchet, tornare amendue a Genova e costringere Melas a togliere l'assedio. Ma la fredda realtà tronca presto le ali all'audace disegno: i dubbi si affollano: che avverrà della piazza durante l'assenza del grosso delle truppe? Dato pure che venga fatto di rompere la linea di investimento, dove incontreremo Suchet? E se questi fosse già stato costretto a ritirarsi dietro il Varo? . . . Il dubbio si converte bentosto in certezza. Il giorno 21 aprile gli giunge notizia che Suchet è in ritirata sul

(1) THIEBAULT. Vol. I, pag. 199.
(2) *Gazzetta Nazionale*, aprile 1800

Varo: allora gli è forza chinare il capo dinanzi alla ferrea necessità, e disporsi a sostener quell'assedio a cui non aveva ancor seriamente pensato, e per cui non aveva ancor preso alcun provvedimento di qualche importanza.

L'energia di Massena è da questo momento pari alle terribili esigenze della situazione: egli comprende che la missione dell'armata d'Italia non è ancora compiuta, e che, pure chiusa fra le mura di Genova, può concorrere efficacemente all'attuazione dei disegni del Primo Console, attraendo a sè il maggior numero possibile di truppe austriache, e facilitando in tal guisa lo sbocco dell'armata di riserva nella valle del Po. Ma per conseguir tale scopo, richiedesi che tutte le truppe possano adoprarsi nella difesa esterna della piazza, e sia per lungo tempo assicurata la loro sussistenza. Massena raccoglie nelle sue mani il potere civile e militare; obbliga il governo ligure a dimettersi, e nomina in sua vece una commissione di tre membri, una specie di comitato di salute pubblica, che risiede presso il Quartier generale, e dipende direttamente dal comandante dell'armata. Affinchè tutte le truppe permanenti possano adoprarsi nella difesa esterna, riorganizza la guardia nazionale, costituisce due legioni coi rifugiati italiani e polacchi, affida alla guardia nazionale la sicurezza interna della piazza e la difesa della cinta, assegna a ciascun riparto la sua piazza d'allarme, e il posto da difendersi in caso d'attacco. Per assicurare il più lungamente possibile la sussistenza della truppa e della popolazione, fa requisire dalla Commissione di governo tutte le derrate alimentari che trovansi presso i negozianti, sollecita l'invio di granaglie dalla Corsica, da Marsiglia e da Nizza, fa eseguire il censimento dei cavalli esistenti nella città, e prescrive sieno tenuti a disposizione del governo, sequestra tutti i valori esistenti nelle casse pubbliche, e stabilisce le norme opportune affinchè una scrupolosa regolarità e la massima parsimonia presiedano alle distribuzioni. I molini di Voltri, che macinavano grandissima parte del grano consumato dalla città di Genova, sono già nelle mani del nemico; quelli di Rivarolo e Sampierdarena possono cadervi da un giorno all'altro; Massena prescrive che siano rimessi in assetto i molini a mano a cui si ricorse durante l'assedio

del 1747, e ne siano fabbricati altri cui la forza motrice sia comunicata dai cavalli (1).

L'efficacia dei provvedimenti accennati dipende sovratutto dalle condizioni dello spirito pubblico: ma in esse Massena, più che ostacolo, trova aiuto. Le diverse classi sociali hanno idee, simpatie, aspirazioni opposte; il patriziato co' suoi clienti, devoto sempre ai vecchi ordini politici, considera la rivoluzione e il dominio francese come un male gravissimo, e n'affretta co' suoi voti e con segreti maneggi la fine: la borghesia invece trova nelle massime proclamate da essa rivoluzione il principio della sua preminenza sociale, e vede nelle armate francesi la più valida guarentigia dei diritti novellamente acquistati: la plebe è materia neutra, che guidata dagli interessi del momento, regola i propri affetti a seconda della fortuna, pronta sempre a inneggiare al vincitore e maledire al vinto. Questa condizione di cose non può ispirare gravi timori a Massena: egli sa che in una città, dedita come Genova al commercio, la potenza sociale risiede in grandissima parte presso la borghesia, la quale esercita l'ufficio di classe dirigente, s'impone al patriziato, e trascina le plebi.

Se la popolazione genovese si serbò in generale rassegnata e tranquilla nel mezzo di prolungate e terribili privazioni, ciò devesi specialmente alle classi medie, le quali furono esempio di virile rassegnazione, e assecondarono il più delle volte con zelo la volontà di Massena. Le affermazioni di Thiebault intorno al contegno fiacco e al malvolere della guardia nazionale, specialmente negli ultimi giorni dell'assedio, peccano di esagerazione; potranno contribuire alla glorificazione di Massena, ma sono un oltraggio alla verità: esse sono contraddette dalla *Gazzetta Nazionale*, dal Petracchi e dal Massucco testimoni dei fatti (2).

---

(1) Thiebault e Koch attribuiscono a Marés tutto il merito dei molini a cavalli: consta per contro che l'idea e la costruzione di tali molini è dovuta al Commissario di guerra Annibale Beccaria, fratello del celebre Cesare, e professore di meccanica presso la Scuola del genio. — V. Turotti, *Storia delle armi italiane dal 1796 al 1814*. Vol. I, pag. 421.

(2) Il Massucco tradusse il *Giornale dell'assedio* di Thiebault, e lo corredò di alcune note allo scopo di rettificare parecchi punti della narrazione.

Il sistema di difesa adottato da Massena può esprimersi colla formola seguente: approfittare della propria posizione centrale per piombare con la massa delle forze or sull'uno or sull'altro dei corpi assedianti, obbligati dalle condizioni del terreno a starsi divisi, e incapaci per difetto di facili comunicazioni di prestarsi vicendevolmente soccorso immediato: i forti staccati e la cinta devono bensì mettersi nella migliore condizione di difesa, ma più che a sostenere difesa passiva, essi debbono servire quali punti d'appoggio alla difesa attiva.

Il fronte di difesa è diviso in tre scompartimenti: oltre le truppe assegnate a ciascuno scompartimento, v'ha una riserva generale stabilita a Genova. In conseguenza degli ordini dati da Massena il giorno 20 aprile, le truppe ricevono il 21 la dislocazione seguente.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Divisione Miollis | 3ª e 8ª leggera<br>24ª di linea<br>62ª »<br>74ª »<br>78ª » | 4000 | Scompartimento est: dalla foce della Sturla a Gavetto presso Staglieno: fornisce il presidio ai trinceramenti provvisori di M. Ratti, ai forti Richelieu, Santa Tecla e Quezzi. |
| Divisione Gazan | 55ª di linea<br>73ª »<br>97ª »<br>106ª » | 3000 | Scompartimento nord: presidio ai forti Diamante, Sperone e Tanaglia: occupazione permanente della posizione dei Due Fratelli. |
| | 3ª leggera<br>8ª »<br>25ª » | 2500 | Scompartimento ovest: occupazione di Sampierdarena, Rivarolo Inferiore e alture di Belvedere. |
| Riserva | 2ª di linea<br>3ª » | 2500 | Genova. |

N. B. La presente dislocazione subisce nei dettagli qualche modificazione nel corso dell'assedio.

Ricacciato Massena su Genova, Melas risolve di lasciar Ott con 30000 uomini ad assediare la piazza e di accorrere colle rimanenti truppe a rincalzo di Elssnitz rimasto solo di fronte a Suchet. Avvia quindi tosto la brigata Saint Julien su Savona, le brigate Bellegarde, Brentano e Lattermann su M. S. Giacomo e Settepani. Le forze assedianti sono dopo il 21 aprile ripartite nel modo seguente lungo la linea d'investimento.

| Divisione | Brigata | Forza | Dislocazione |
|---|---|---|---|
| Schellenberg | Sticker<br>Bussy | 15 battaglioni<br>3 squadroni<br>6600 uomini | Batteria S. Andrea — Coronata — M. Croce: avamposti lungo la destra della Polcevera. |
| Vogelsang | Weber<br>Edder | 13 battaglioni<br>7800 uomini | Murta — S. Biagio — Manisseno: avamposti a Rivarolo. |
| Hohenzollern | Rousseau<br>Frimont | 11 battaglioni<br>5270 uomini | Torrente Sardorella — Torazza — Molassana: avamposti a Brasile, Transacco, S. Gottardo. |
| | Gottesheim | 8 batt. 10 comp.<br>7000 uomini | Struppa — M. Fasce — Quinto a mare: avamposti a Olmo e Bavari e lungo la sinistra della Sturla. |

Alle forze sovraindicate è d'uopo aggiungere circa 3000 insorti delle valli di Polcevera, Bisagno e Fontanabona comandati dal generale Assereto, e qualche centinaio di Piemontesi, che Thiebault e Mrax indicano come truppe regolari assoldate dal re di Sardegna, ed altri come bande di contadini del Monferrato accorsi per sete di

rapina al seguito delle truppe austriache (1): questi insorti facevano parte della Divisione Hohenzollern. La forza della truppa di Ott si mantenne pressochè costante durante tutto il tempo dell'assedio, a cagione dell'arrivo di parecchi battaglioni dalla Toscana, i quali servirono a colmare i vuoti prodotti dai combattimenti. I magazzini di vettovagliamento furono stabiliti a Voltri, Voltaggio e Rapallo.

Abbiamo indicato le disposizioni di Melas intorno al nuovo periodo di operazioni che sta per incominciare. Quanto a Genova, egli non intende assolutamente che si proceda ad un assedio regolare, al quale uopo gli manca tutto il parco d'assedio ch'è rimasto in Alessandria, e i cavalli occorrenti per trainarlo: vuole invece che la piazza sia strettamente investita, in guisa da costringere la guarnigione ad arrendersi appena consumate le ultime razioni di viveri. Ciò che più gli dà pensiero, si è la eventualità che l'assediato tenti di rompere la linea di investimento verso ovest per assalire a tergo le truppe di Elsnitz e ricongiungersi con Suchet; o che questi, rafforzato da nuove truppe, possa accorrere a liberare Massena: colloca pertanto una buona metà delle forze assedianti lungo la Polcevera: il quartier generale del comandante il corpo di assedio è posto a Sestri Ponente. — La linea d'investimento ha uno sviluppo di circa cinquanta chilometri: i tre nuclei principali delle forze assedianti sono fra loro divisi da ostacoli tali, che, tenuto conto della difficoltà delle comunicazioni, non possono, se assaliti repentinamente, prestarsi a vicenda appoggio diretto: essi però sono talmente forti, specialmente verso nord e verso ovest, che, mediante opportuni lavori di afforzamento delle posizioni occupate, possono non solo impedire qualunque comunicazione della piazza col terreno esterno, ma rintuzzare altresì qualunque attacco da parte degli assediati. E a tali lavori le truppe, sussidiate dai valligiani di Polcevera e Bisagno, attendono fin dai primi giorni: trinceramenti di vario genere si elevano a Quarto, all' Apparizione, a monte Fasce, a M. Creto, a Torazza, alla Coronata.— Mentre però rinunziano

---

(1) Il governo piemontese tentò bensì, dopo la restaurazione dell'anno precedente, di riorganizzare qualche corpo di truppa regolare: ma di tali corpi esistevano appena i quadri; le reclute se ne tornavano tosto alle loro case perchè non pagate e lasciate senza viveri. — V. Nicomede Bianchi, *Storia della Monarchia di Savoia*. Vol. II.

alle operazioni di un assedio regolare, gli Austriaci non intendono di escludere ogni tentativo che possa affrettare la caduta della piazza. Melas prescrive che si proceda a ripetuti attacchi allo scopo di logorare le forze della guarnigione, e agevolare così un assalto di sorpresa o di viva forza contro la cinta; volge inoltre vivissime istanze all'ammiraglio Keith affinchè con frequenti bombardamenti ecciti la popolazione ad insorgere. Tali attacchi poi debbono essere generali; si dee premere con tutte le forze da tutti i lati contemporaneamente, in guisa da obbligar gli assediati a dividersi per tener testa dappertutto; un cerchio di fuoco deve stendersi da terra e da mare tutto intorno alla piazza.

Avvisaglie di poca importanza accadono quasi tutti i giorni fra gli avamposti delle due parti. Non è il caso di occuparcene: ci contenteremo di riassumere que' soli fatti che segnano i momenti principali dell'assedio. Le truppe assedianti hanno da poco occupate le posizioni loro assegnate, quando da alcuni indizi ed informazioni raccolti il 22 aprile, Melas trae argomento per credere che Massena voglia il di seguente tentare una grossa sortita verso ovest. Ordina pertanto fin dalla sera del 22 che, appena il nemico tenti di passar la Polcevera per attaccare le alture della Coronata, la sinistra della divisione Schellenberg scenda dai colli di Fegino e si getti risolutamente contro il fianco destro dell'assalitore: la divisione Vogelsang secondi e appoggi da Murta e da Manisseno il movimento di Schellenberg; Hohenzollern e Assereto facciano energiche dimostrazioni contro il Diamante e i Due Fratelli, e Gottesheim contro le alture d'Albaro. Alle 3 antimeridiane del 23 tutte le truppe sono pronte; ma le pattuglie di ricognizione riferiscono che non v'ha indizio di movimenti da parte de' Francesi. Melas allora risolve di attaccar Sampierdarena. Il reggimento Nadasdy (3 battaglioni) scende dalla Coronata, passa la Polcevera fra Rivarolo e Sampiedarena, si dirige su questa città, piomba improvviso sul 2° battaglione della 3ª leggera e su altri due della 25ª, li caccia disordinati sulle alture di Promontorio, e, tagliato fuori un altro battaglione della 25ª ch'era tra il ponte di Cornigliano e il mare, si spinge fino a Porta Lanterna, ove la guardia ha appena il tempo di alzare il ponte levatoio. Ma in questo momento il generale Cassagne scende con la riserva dalle alture di Belvedere, e cadendo

alla sua volta sugli Austriaci non ancora riordinati, li obbliga a ripassar sulla sinistra della Polcevera dopo aver lasciato nelle sue mani circa 400 prigionieri. Mentre gli Austriaci sono ricacciati da Sampierdarena, Vogelsang occupa senza grave difficoltà Rivarolo Inferiore e il convento della Misericordia; Hohenzollern eseguisce le dimostrazioni prescrittegli contro il Diamante e i Due Fratelli. Lungo la Sturla Miollis ha prevenuto Gottesheim; collo scopo di eseguire una ricognizione offensiva su M. Fasce, egli passa il torrente su due colonne: una si dirige sull'Apparizione, l'altra su Castagna: la prima sloggia gli Austriaci dall'Apparizione, e n' è tosto ricacciata dalle prime riserve inviate da Gottesheim; torna di nuovo all'assalto, e se ne impadronisce un'altra volta. L'altra colonna assale frattanto il posto di Castagna difeso da una compagnia, e già sta per cacciarne il difensore, quando sopraggiungono tre compagnie e l'obbligano a desistere. Poco dopo giunge all'Apparizione l'intero reggimento Kiebek, e anche l'altra colonna è ricacciata sulla Sturla. Hohenzollern e Gottesheim rientrano ai loro accampamenti alle 7 pomeridiane (1).

L'attacco repentino di Sampierdarena poteva produrre effetti gravissimi se non fosse accorso prontamente Cassagne con la riserva: è una severa lezione per gli assediati. Soult modifica la dislocazione delle truppe dal lato ovest della piazza, e detta alcune norme circa il servizio di sicurezza. La 106ª di linea dal monte dei Due Fratelli si reca presso porta Granarolo, donde accorrerà sì a sostegno della 97ª che resta ai Due Fratelli, sì al forte Tanaglia a soccorso della brigata Cassagne. Le truppe che trovansi a Sampierdarena, se costrette a ritirarsi, dovranno riparare sotto la protezione del forte Tanaglia: devono sbarrarsi le strade a ovest del sobborgo, eccetto quella che per il ponte sulla Polcevera conduce a Cornigliano: numerose pattuglie di ricognizione devono inviarsi ogni mattina su tutto il fronte.

Dal 24 al 28 aprile accadono i seguenti fatti: il primo battaglione della 78ª di linea s'impadronisce di viva forza della posizione di Monteratti: un battaglione di Hohenzollern sussidiato da bande di

(1) Koch non fa menzione del combattimento dell'Apparizione e di Castagna: esso è narrato coi particolari più minuti da Thiebault e da Mrax.

insorti tenta, ma senza frutto, un attacco di sorpresa contro i Due Fratelli. Mentre la flotta inglese bombarda la città, Melas, per mezzo di un parlamentario, spedisce a Massena l'intimazione di arrendersi: avutone un altero rifiuto, affida a Ott il comando delle truppe assedianti, e il 27 parte alla volta di Savona per assumere la direzione delle operazioni contro Suchet.

Le istruzioni da lui lasciate al generale Ott si riducono ai seguenti capi principali:

1°) L'assediante dovrà star vigile e forte specialmente sulla propria destra: la riuscita d'un attacco nemico contro la destra potrebbe compromettere le sorti della campagna;

2°) Il centro e la sinistra (divisione Hohenzollern e brigata Gottsheim) non hanno a temere attacchi di molta gravità: se assaliti, dovranno operare con energica controffesa: se avranno a fronte forze superiori, ritirarsi lentamente;

3°) Il corpo d'assedio non dovrà rimanersi inoperoso: procurerà di logorare le forze dell'avversario con frequenti attacchi;

4°) È d'uopo occupare quanto più presto è possibile le alture d'Albaro e di Madonna del Monte, e interrompere le comunicazioni fra il Diamante e lo Sperone mediante l'occupazione dei Due Fratelli;

5°) Qualora occorrano cannoni di grosso calibro, il comandante delle truppe assedianti ne farà richiesta all'ammiraglio Keith;

6°) Il generale Ott ha pieni poteri per sottoscrivere la capitolazione (1).

Gli ordini di Melas sono tosto eseguiti: Ott risolve di procedere il dì 30 aprile all'attacco delle alture di Albaro e Madonna del Monte: dispone quanto segue:

1°) La divisione Schellenberg e una brigata della divisione Vogelsang faranno energiche dimostrazioni contro il lato ovest della piazza: l'altra brigata, 4 battaglioni, occuperà la sera del 29 il contrafforte di M. Rosso con la destra alla Misericordia, la sinistra al villaggio di Begato, e si regolerà in modo da indurre il nemico a credere che l'attacco principale sia diretto contro il tratto di cinta compreso fra la Tanaglia e lo Sperone;

(1) Mrax. — Op. cit.

2°) Il generale Assereto marcerà il 30 di buon mattino colle truppe irregolari da Torazza sul Diamante e sui Due Fratelli: concorrerà a tale attacco anche la truppa della divisione Vogelsang che pernotta a M. Rosso;

3°) La divisione Hohenzollern scenderà nella valle del Bisagno: occuperà dapprima M. Cimea, S. Eusebio e M. Ratti: indi con la sinistra e col centro marcerà su Monte Quezzi e su Madonna del Monte: la destra appoggerà tale movimento procedendo lungo il Bisagno;

4°) La brigata Gottesheim si dirigerà dall'Apparizione su S. Martino e S. Francesco d'Albaro: i forti e gli altri trinceramenti elevati sulla sinistra del Bisagno non dovranno arrestare o ritardare la sua marcia: quando non venga fatto di impadronirsene immediatamente, si lascerà truppa sufficiente per mascherarli e si procederà oltre risolutamente.

Nelle ore pomeridiane del 29 un battaglione della divisione Schellenberg scende dalla Coronata a Cornigliano, e si dispone lungo la Polcevera fra il ponte e il mare: la riserva della divisione si reca da Sestri alla Coronata. I quattro battaglioni della divisione Vogelsang occupano M. Rosso sul far della sera: altre quattro compagnie della stessa divisione occupano Villa Spinola sulla Polcevera. La brigata Rousseau si reca da S. Olcese a M. Creto: essa e le brigate Frimont e Gottesheim ricevono ordine di tener tutta la notte i fuochi accesi nei bivacchi, mettersi in marcia assai presto per poter giungere ai primi albori a contatto col nemico: Frimont occuperà S. Eusebio, M. Ratti e i Camaldoli, indi proseguirà sul monte di Quezzi e su Madonna del Monte: Rousseau lascerà mezza brigata in riserva a Torazza, col resto occuperà M. Cimea e appoggerà il movimento di Frimont.

Gli spostamenti di truppe eseguiti da Schellenberg e da Vogelsang la sera del 29 non sono sfuggiti alla sorveglianza de' Francesi: il forte Tanaglia ha cannoneggiato a lungo i battaglioni di Villa Spinola e M. Rosso. All'attacco così apertamente preparato contro il fronte ovest della piazza, Massena risolve di rispondere con un energico contrattacco: la sera stessa egli prescrive che quattro mezze brigate sostenute da altre due di riserva passino il mattino per tempo la Polcevera fra Sampierdarena e Rivarolo, s'impadroni-

scano delle alture della Coronata, e si spingano fino a Sestri. Le truppe devono essere pronte a marciare alle 2 antimeridiane: Miollis farà semplici dimostrazioni verso est (1).

I Francesi, non sappiamo per quali motivi, non erano pronti all'ora indicata: l'iniziativa resta pertanto agli Austriaci. Alle 3, 30 antimeridiane le artiglierie della Coronata aprono il fuoco contro le alture di Belvedere e Crocetta; la flotta, avvicinatasi al Molo Nuovo, lancia le sue bordate contro Genova e Sampierdarena. Dopo un'ora circa la brigata Bussy scende dalle alture, e passa la Polcevera a nord di Sampierdarena: una parte di essa volge a destra verso il sobborgo difeso dalla 25ª leggera, il resto a sinistra verso Rivarolo Inferiore guardato dalla 3ª leggera: il combattimento si trascina fiacco per lunga pezza; solo verso le 9 antimeridiane gli Austriaci sono padroni di Sampierdarena e di Rivarolo, e ivi s'arrestano (2). — Nel frattempo le truppe irregolari di Assereto avviluppano il Diamante; i quattro battaglioni di Palfy, raccoltisi presso il villaggio di Begato, salgono su per l'erta pendice dei Due Fratelli, ne scacciano la 97ª di linea, indi muovono contro lo Sperone, ma sono tosto arrestati dall'artiglieria del forte e dal fuoco della 24ª di linea.

L'attacco contro il fronte est della piazza comincia alle 4 antimeridiane. Una fregata, quattro cannoniere e sette lance si accostano a Sturla e a S. Giuliano, e battono di fianco e di rovescio le posizioni occupate dell'ala destra di Miollis. Intanto le varie colonne muovono nella direzione a ciascuna assegnata: Frimont s'impadronisce alle 6 di Monte Ratti: indi spiccato un distaccamento sui Camaldoli per mascherare il forte Richelieu, si avvia per Monte

---

(1) Koch non fa menzione di questo progetto di sortita; ma Thiebault ne presenta una prova irrefragabile nelle istruzioni date da Massena a Soult la sera del 29, nelle quali sono designate le mezze brigate che dovranno prender parte all'attacco, e l'ora in cui avranno a mettersi in marcia. Non è poi fuori di luogo notare come, stando a quanto scrive Thiebault, la risoluzione non sarebbe stata consigliata dai movimenti eseguiti nel pomeriggio del 29 dalle divisioni Schellenberg e Vogelsang. A noi parve il contrario: dopo avuta notizia dei preparativi d'attacco fatti dagli Austriaci era troppo naturale che Massena rafforzasse la sua destra, per mandare a vuoto il tentativo: quanto al movimento sulla Coronata e Sestri, esso era pienamente conforme all'indole di Massena e al concetto che si era formato dell'assedio di Genova.

(2) Le indicazioni relative alle ore in cui hanno luogo i principali episodi del combattimento sono desunte dalla *Gazzetta Nazionale Ligure*.

Quezzi, e alle 9 è padrone del forte che sorge sovresso il monte. Rousseau seconda e appoggia il movimento di Frimont con alcune compagnie avviate da M. Cimea nella valle di Bisagno. Verso la stessa ora Gottesheim, che ha passato la Sturla alle 6, giunge col grosso della brigata alle prime case di S. Francesco e di S. Martino d'Albaro.

Poco dopo le 9 sopravviene una pioggia dirottissima: il combattimento cessa su tutto il fronte.

Dopo i primi colpi di cannone sparati dalle batterie della Coronata Massena è accorso a Porta Lanterna: appena s'avvede non trattarsi da quel lato se non di semplici dimostrazioni, si reca a Porta Romana, e vi giunge appunto verso le nove, quando le truppe di Miollis scorate e rotte si ritraevano dalle alture di Albaro e di Quezzi; poco dopo apprende come il monte dei Due Fratelli è pure esso caduto in potere degli assalitori (1). Risolve allora di procedere ad energica controffesa verso nord e verso est: prescrive a Soult di recarsi tosto allo Sperone con la 73ª, la 106ª e un battaglione della 2ª di linea, indi sboccarne e ricacciar gli Austriaci dalla posizione dei Due Fratelli: richiama a Porta Romana la 2ª e la 3ª di linea, riordina e rinfranca con distribuzioni di vino, e con energiche parole le truppe di Miollis, e assume egli stesso la direzione del combattimento da questo lato.

È circa mezzogiorno quando i Francesi iniziano il movimento controffensivo. Primo Darnaud con la 24ª e la 62ª di linea rafforzata da un battaglione della 2ª muove contro la sinistra della brigata Gottesheim già stabilitasi sulle alture di S. Francesco d'Albaro, e l'obbliga a ripiegare sulla Sturla: il centro e la destra della stessa brigata minacciate così di aggiramento, abbandonano

---

(1) La condotta di Massena nel mattino del 30 non è ben chiarita dagli storici. Thiebault e Koch affermano che, appena giunto a Porta Lanterna, ossia verso le quattro antimeridiane, compreso che il pericolo più grave era verso est, e si avviò tosto verso Porta Romana. Ma come mai, chiediamo noi, vi giunse solo verso le nove? Si fermò per qualche ora nel suo palazzo di piazza San Domenico? Perchè, vedendo che il vero attacco era da levante, non avviò tosto parte della riserva a soccorso di Miollis? — Noi inclíniamo a credere che Massena non afferrasse tanto presto il pensiero dell'avversario, e che recatosi a Porta Lanterna, vi si trattenesse più di quanto è indicato da Thiebault e da Koch, aspettando che la situazione si facesse più chiara.

S. Martino d'Albaro e raggiungono pure la Sturla: quindi l'intera brigata, vivamente inseguita da Darnaud fino all'Apparizione, si ritira su M. Fasce.

Tostochè Gottesheim ha ripassato la Sturla, e la brigata Frimont è senza appoggio alla propria sinistra, Massena ordina si proceda all'attacco delle alture di Quezzi. Verso le tre pomeridiane il colonnello Mouton sale su per il dorso del monte con due battaglioni della 3ª di linea; il generale Hector Legros minaccia gli Austriaci da tergo avanzando per il contrafforte di Madonna del Monte (1). Manca però l'accordo nei movimenti delle due colonne: Mouton lancia i suoi battaglioni all'assalto prima che la colonna Legros sia in grado di far sentire la sua azione, e i due battaglioni sono respinti con gravi perdite, il colonnello Mouton è ferito gravemente: — Ma il possesso di M. Quezzi è per i Francesi troppo importante: Massena dispone che si tenti un nuovo attacco. Sono tre colonne che verso le quattro e mezza movono di conserva contro il forte Quezzi: Poinsot coi due battaglioni già menzionati della 3ª di linea cammina lungo il dorso del monte: sulla destra s'avanza Miollis con un battaglione della 2ª di linea, sulla sinistra Thiebault con quattro compagnie del 3° battaglione della 2ª di linea: altre quattro compagnie della stessa mezza brigata sono tenute in riserva. Frimont resiste ostinatamente; ma quando fa avanzar la propria riserva per opporsi alla mossa avvolgente di Thiebault, Massena lancia alla sua volta le quattro compagnie comandate da Andrieux a rinforzo della colonna di sinistra. L'attacco energicamente condotto contro il fianco destro obbliga Frimont a ritirarsi: egli abbandona il forte di Quezzi, e per Torre di Ratti, S. Eusebio e Olmo si dirige su Monte Creto (2). La colonna Legros giunge intanto su M. Ratti; n' occupa i trinceramenti e raccoglie circa quattrocento prigionieri: il presidio del forte Richelieu eseguisce una sortita e ricaccia sulla Sturla

---

(1) Koch scrive che i battaglioni della 2ª di linea erano comandati da Poinsot: è errore: tutti gli scrittori, con a capo Thiebault, sono concordi nell'asserire che Poinsot non assunse il comando di detti battaglioni se non dopo che furono respinti da Monte di Quezzi, e il colonnello Mouton fu ferito.

(2) Gli storici, non escluso il Mrax, non dànno alcun ragguaglio intorno alle operazioni di quella parte della brigata Rousseau che doveva appoggiare le mosse di Frimont. Pare che la sua azione si sia limitata a raccogliere i fuggiaschi e proteggere la ritirata della brigata ora detta.

un distaccamento della brigata Gottesheim ch'era rimasto presso il forte.

Nel momento in cui l'esito dell'attacco del forte Quezzi è assicurato, Soult, che dallo Sperone osserva l'andamento del combattimento sulla sinistra del Bisagno, ordina di movere all'attacco dei Due Fratelli (1). Gli attaccanti sono formati su tre colonne; quella di destra composta della 97ª di linea sotto gli ordini del generale Spital; quella di sinistra costituita da alcune compagnie (150 uomini) della 73ª di linea, e quella del centro formata dalla 106ª e da un battaglione della 3ª di linea sotto gli ordini diretti di Soult: la 24ª resta in riserva presso lo Sperone. Mentre Soult attacca di fronte e minaccia il fianco, la guarnigione del Diamante esce dal forte e minaccia a tergo gli Austriaci; i quali assaliti da tutti i lati si gittano a precipizio giù per il vallone di Begato, lasciando in mano degli assalitori buon numero di prigionieri e 2 cannoni che avevano con grande fatica trascinati lassù fin dal mattino (2).

Le perdite degli Austriaci ascendono a 208 morti, 774 feriti, 1400 prigionieri: quelle dei Francesi a 80 morti, 431 feriti e 43 prigionieri.

L'attacco tentato dagli Austriaci contro il lato orientale della piazza parve a Massena quasi un indizio di imminente abbandono dell'assedio da parte di Melas; egli dubitava che il generalissimo austriaco, avuta notizia della discesa di Napoleone in Piemonte, avesse voluto, prima d'accorrere contro il Primo Console, tentare d'impadronirsi della piazza mediante un attacco di viva forza. Parevagli quindi opportuno accertare anzitutto la verità della cosa, e procurare di tener il maggior tempo possibile l'avversario attorno a Genova. A tal uopo egli risolve di fare una nuova sortita verso ponente, giudicando che l'operare in questa direzione possa aprirgli il varco per

(1) Thiers scrive che l'ordine di procedere all'attacco dei Due Fratelli fu spedito da Massena a Soult dopo respinto Primont dal forte di Quezzi. Ciò non può essere: alle ore cinque pomeridiane i Francesi erano padroni del forte: alla stessa ora Soult ordinava di movere all'attacco dei Due Fratelli.

(2) Il barone Crossard attribuisce a mancanza di direzione la scarsa resistenza opposta dagli Austriaci sui Due Fratelli. Egli infatti racconta che il conte Pally, comandante i quattro battaglioni della divisione Vogelsang, appena impadronitosi della posizione, se n'andò presso il principe Hohenzollern a riscuoterne le lodi, nè più si lasciò vedere tutta la giornata. — Crossard: *Memoires*, Tom. II.

ricongiungersi con Suchet, o almeno far cadere in sue mani il materiale e le provvigioni che gli assedianti hanno accumulato alla Coronata e a Sestri. L'attacco della Coronata è fissato per il giorno 2 maggio. Miollis deve trattenere con energiche dimostrazioni il nemico verso levante: la 97ª e la 55ª di linea devono scendere dai Due Fratelli e minacciar Teglia e Rivarolo Superiore; e mentre la 3ª di linea, la 2ª leggera, e dodici compagnie di granatieri staccate dalle altre mezze brigate terranno a bada da Sampierdarena la destra e il centro della posizione, il generale Gazan con la 5ª e la 25ª leggera e la 106ª di linea dovrà, procedendo per il Boschetto, attaccarne la sinistra e minacciarne il tergo.

La colonna Gazan sbocca da Rivarolo Inferiore alle quattro antimeridiane, e s'avanza per iscaglioni dalla destra con la 5ª leggera in testa: questa mezza brigata sale senza gravi difficoltà su per le pendici del Boschetto; giunge fino alla batteria austriaca del Paradiso armata con tre cannoni, e disperde un battaglione del reggimento Nadasdy. Ma sopraggiungono tosto le prime riserve ad arrestare gli assalitori; e una batteria della divisione Vogelsang, spiegatasi a ovest di Rivarolo Superiore, apre vivissimo fuoco contro le pendici nord-orientali della Coronata. Il generale Gazan e l'aiutante generale Fantuzzi sono feriti: battuta di fronte e di fianco, la 25ª leggera ridiscende a precipizio dall'altura del Paradiso, e travolge nella fuga la 5ª leggera e la 106ª di linea che già salivan su per l'erta. In questo momento sboccano da Rivarolo Superiore alcuni squadroni di usseri, e minacciano di render più disordinata e più penosa la ritirata: ma Soult fa spiegare fra la sbocco nord di Rivarolo Inferiore e la Polcevera due battaglioni della 2ª di linea, e invia un altro battaglione a sostegno delle truppe che scendono a precipizio giù dalla altura del Paradiso. I Francesi non inseguiti si ritirano sulla sinistra della Polcevera e vi restano fino a sera. Le loro perdite ascendono a 43 morti, 252 feriti, 144 prigionieri: quelle degli Austriaci sono di 100 fra morti e feriti.

Il combattimento del 30 aprile è per il generale Ott una prova troppo forte delle difficoltà che incontra l'attacco delle posizioni esterne della piazza: quello del 2 maggio mostra alla sua volta quanto malagevole sia ai Francesi rompere la cerchia di investimento verso ovest. Attendere dalla fame piuttostochè da attacchi ripetuti la resa

della piazza, tale è la risoluzione presa dal comandante le truppe assedianti dopo il fatto d'armi della Coronata.

Egli ordina pertanto a Gottesheim di cedere quando sia attaccato da forze rilevanti: l'assediato non potrà allontanarsi di molto da Genova, e le sue sortite verso levante non potranno, anche se eseguite con buon esito, migliorare gran fatto le sue condizioni. Ciò che è più importante per gli assedianti si è il possesso delle alture della Coronata; fin che dura tale possesso non v'ha speranza di salvezza per i Francesi.

Le istruzioni di Melas rimangono per tal modo ineseguite: gli assedianti rafforzano con nuovi trinceramenti le posizioni della Coronata, di M. Creto e di M. Fasce; distruggono gli acquedotti che alimentano i molini di Rivarolo e di Sturla; ma rinunziano ad ogni iniziativa di attacco: solo la flotta inglese, rinforzata da parecchie navi napoletane, lancia quasi tutti i giorni qualche bordata contro la città e i sobborghi. Anche gli assediati intendono a migliorare e compiere le opere di difesa: appartiene a questo periodo dell'assedio la costruzione dei trinceramenti dei Due Fratelli, e il compimento dei lavori del Forte Quezzi interrotti dai combattimenti del 30 aprile e del 2 maggio. Massena però non deve nè può starsi inoperoso: finchè i difensori hanno forze, egli intende di adoperarle e tenerle vive mediante nuovi combattimenti.

Voci strane e contraddittorie vanno intanto diffondendosi per entro alla città: ciascuno, cittadino o soldato, interpreta i pochi e vaghi indizi che vengono da fuori a seconda delle proprie speranze e de' propri timori. Ma mentre la fame e le malattie fanno presentire ogni dì più vicina la catastrofe, un raggio di speranza pare baleni ancora agli animi degli assediati. Perchè cotesta inazione da parte degli Austriaci? Non è essa indizio sicuro che il nemico ha assottigliato la linea di investimento per accorrere contro Napoleone che già deve aver passato le Alpi?... Urge quindi accertarsi della verità della cosa, e vedere di rompere quel cerchio entro cui l'armata d'Italia consuma rapidamente ciò che le resta di energia. Nè basta a scuotere questa credenza la notizia della sconfitta toccata da Suchet sul Varo. Ott annunzia a Massena che il dì 11 maggio festeggerà con salve d'artiglieria su tutto il fronte d'investimento la vittoria di Melas: Massena risponde all'annunzio di Ott con un nuovo

attacco. Egli risolve di impadronirsi da prima di M. Fasce, e poi di M. Creto: padrone di M. Fasce, potrà fare una scorreria fino a Rapallo e metter le mani sui magazzini degli Austriaci; il possesso di M. Creto gli darà facoltà di piombare ora in Val di Polcevera, ora in Val di Bisagno, e gli gioverà, se non a sbloccare la piazza, almeno ad allontanare l'assediante quanto basti per introdurvi nuove provvigioni.

L'attacco di M. Fasce è fissato pel mattino del giorno 14 maggio: Massena prescrive che mediante energiche dimostrazioni tengasi a bada Hohenzollern su M. Creto e si attacchi M. Fasce con duplice movimento, di fronte e da tergo. Le truppe di Gottesheim occupano col grosso la cima del monte, colla riserva M. Cordano; gli avamposti si stendono da Quarto per la Castagna e l'Apparizione fino a Bavari; bande d'insorti, sostenute da qualche riparto di truppa regolare, accampano sulle due rive del Bisagno, e collegano la brigata Gottesheim con le truppe della divisione Hohenzollern stabilite su M. Creto. Il mandato di trattenere queste truppe è affidato alla 92ª e 97ª di linea, 2000 uomini in tutto, sotto gli ordini di Hector Legros: Miollis con la 8ª leggera, e la 62ª, 74ª, 78ª di linea, circa 2000 uomini, deve attaccare la posizione di fronte, marciando per l'Apparizione; Soult con la 25ª leggera e la 2ª, 3ª, 24ª di linea deve attaccarla di fianco e a tergo, rimontando la valle del Bisagno fino a Cavassolo, indi volgendo lungo la destra del torrente Lentro su M. Becco: la 106ª di linea rimarrà in riserva sugli spalti di Porta Romana.

Soult si mette in marcia un'ora prima di giorno: Miollis move da S. Francesco d'Albaro e da M. Ratti alle quattro antimeridiane: alla stessa ora Hector Legros inizia le dimostrazioni contro Hohenzollern.

Miollis avanza su tre colonne: quella di destra, 8ª leggera agli ordini di Vuillermont, procede lungo la strada littoranea su Quarto e Nervi; quella del centro, 72ª e 74ª di linea sotto gli ordini di Reille, si dirige sull'Apparizione; quella di sinistra, 78ª di linea comandata da Gauthier, marcia da M. Ratti su Bavari. Gauthier respinge gli Austriaci da Bavari, ed occupa il villaggio; ma la colonna del centro, giunta presso l'Apparizione, è ricacciata alla rinfusa sulla Sturla; quella di destra si arresta da prima, poi si ritira anch'essa: fiaccamente inseguite le due colonne retrocedono fino a Porta Romana.

Dall'alto di M. Fasce scopresi intanto la mossa di Soult. Giunto

a Cavassolo, e cacciatene alcune bande di insorti, egli vi ha lasciato una mezza brigata a guardia del suo tergo contro un eventuale attacco proveniente da M. Creto o dalla Scoffera, e col resto delle sue truppe s'è avviato per Viganego e Terruzzo su M. Becco. Gottesheim invia ordine alla riserva di accorrer tosto da M. Cordano; egli pure, lasciate poche truppe di fronte a Miollis, move a quella volta da M. Fasce col grosso della brigata. La riserva di Gottesheim e l'avanguardia di Soult giungono quasi contemporaneamente su M. Becco; ma la tenace resistenza opposta dalla 24ª di linea dà tempo alla 25ª leggera di guadagnare la cima, e allora Darnaud move all'assalto e ricaccia l'avversario su M. Cordano. — La vittoria però non è ancora assicurata. Giunge poco dopo il grosso di Gottesheim da M. Fasce; e accenna, con parte delle forze, a dirigersi su Cavassolo contro la linea di ritirata dei Francesi; ma allora giunge anche Soult con la 3ª di linea, e con un assalto impetuoso sloggia gli Austriaci da M. Becco, li ricaccia a rifascio su Sori, e procede risoluto su M. Fasce. Raggiunta questa posizione, vi trattiene due battaglioni per raccogliere e custodire i prigionieri, avvia la 25ª leggera su Nervi, e la 24ª sull'Apparizione.

Massena è rimasto fino alle tre pomeridiane senza notizie della colonna di Soult, quando uno dei suoi aiutanti di campo gli annuncia che sul rovescio di M. Fasce ferve il combattimento. E allora egli prescrive che le truppe di Miollis avanzino di bel nuovo; avvia Miollis con la colonna Gauthier da Bavari su Cavassolo, Vuillermont con l'8ª leggera su Nervi, ed egli stesso con la 3ª leggera e la 106ª di linea si dirige sull'Apparizione: verso le cinque pomeridiane le tre colonne sono in comunicazione colle truppe di Soult.

Le perdite degli Austriaci ammontano a 1826 uomini, di cui 173 morti, 328 feriti e 1361 prigionieri: quelle dei Francesi non oltrepassano i 200 uomini.

Il primo obbiettivo è raggiunto: conviene ora approfittar prontamente della sconfitta di Gottesheim, e, prima che l'avversario possa riaversi e tornare alla riscossa, impadronirsi di M. Creto. Ma mentre la penuria di viveri si fa di giorno in giorno più grave e minacciosa, giunge notizia a Massena che grossa quantità di grano destinato alle truppe austriache è stata da pochi giorni sbarcata a Rapallo. Egli risolve di accorrere tosto colà, e far trasportare a Genova quelle prov-

vigioni, che gli permetteranno di protrarre di qualche settimana la resistenza. Già sono state date nel mattino del giorno 12 maggio le opportune disposizioni, e alcune di esse si stanno eseguendo nelle ore pomeridiane dello stesso giorno; quando da alcuni indizi di mosse nemiche a nord di M. Fasce, e da uno scontro sostenuto da Darnaud contro truppe della brigata Gottesheim presso Sori, il generale Soult trae argomento a sospettare che gli Austriaci abbiano penetrato il disegno di Massena, e si dispongano ad impedirne l'effettuazione. Egli ne dà avviso a Massena, soggiungendo che la marcia su Rapallo è omai ineffettuabile, e che è d'uopo prima d'ogni altra cosa sloggiare il nemico da M. Creto. E Massena, sebbene non favorevole al proposto attacco di M. Creto, sospende l'esecuzione degli ordini dati per la spedizione di Rapallo; chiama la sera a consiglio i generali Soult, Gazan e Miollis, e solo dopo che tutti e tre hanno espresso parere favorevole ad un pronto attacco di M. Creto, acconsente, e incarica Soult di assumere la direzione dell'attacco, e impartire le convenienti disposizioni.

L'attacco deve, giusta gli ordini dettati da Soult, eseguirsi da due colonne; la prima, composta della 3ª leggera e della 2ª, 3ª, 24ª, 32ª di linea sotto il comando dello stesso Soult, risalirà la valle del Bisagno fino oltre l'Olmo, indi si dirigerà su M. Creto; la seconda, composta della 92ª e 97ª di linea sotto gli ordini di Gazan moverà dal monte dei Due Fratelli, e per Torazza marcerà su M. Creto. « Oggi verso le cinque antimeridiane, scriveva Soult a Gazan il mattino del 13, partirò con quattro mezze brigate per recarmi su M. Creto, ove attaccherò il nemico sul fianco e alle spalle, e lo costringerò ad abbandonare le posizioni e i trinceramenti che occupa da quella parte. Mentre io eseguirò questa mossa, e appena mi vedrete impegnato, o il mio fuoco v'indicherà che sono alle prese col nemico, voi l'attaccherete vigorosamente dinanzi al Diamante, e procurerete di ricacciarlo e cagionargli le maggiori perdite possibili. Noi procureremo di darci la mano sulle alture di M. Creto e verso i trinceramenti del nemico: procurate che ciò si faccia prontamente ».

Non era sfuggita al generale Ott l'importanza della vittoria riportata dai Francesi a M. Fasce, e il vantaggio che potevano trarne: prescrisse quindi tosto a Hohenzollern di vigilare attentamente sulle mosse dell'avversario: qualora questi tenti di avanzare per la ri-

viera di Levante e inseguire Gottesheim. Hohenzollern dovrà marciare risolutamente su S. Martino d'Albaro: se poi volgerà i suoi attacchi contro le posizioni di M. Creto, resisterà a oltranza. In conseguenza di tali ordini Hohenzollern fa avanzare fin dal giorno 12 il grosso della brigata Rousseau da S. Olcese su M. Creto, e ordina a Frimont di accorrere dalla Scoffera lungo il Bisagno tostochè il nemico accenni a muovere all'attacco: egli stesso si reca la sera del 12 a M. Creto.

Soult move dagli spalti di Porta Romana alle otto antimeridiane (1): ricacciate alcune bande d'insorti, giunge verso le undici a Olmo. La 24ª di linea è lasciata presso Villa Doria a protezione del fianco e del tergo: l'avanguardia, 3ª leggera e 62ª di linea agli ordini di Gauthier, si avvia tosto su per la pendice di M. Creto; la segue a distanza di circa mezz'ora il grosso sotto gli ordini di Poinsot. Respinti gli avamposti di Hohenzollern, l'avanguardia raggiunge verso un'ora pomeridiana il ciglio dell' altipiano, assalta la prima linea degli avversari, e la costringe a rifugiarsi nei trinceramenti. — Nel frattempo Gazan avanza dal Diamante, occupa dopo breve combattimento M. Bastia e si dirige su Torazza.

Un furioso temporale interrompe da ogni parte il combattimento. Cessata la pioggia, Poinsot ha raggiunto l'avanguardia, e questa move allora all'assalto contro la prima linea de' trinceramenti; ma contrassaltata dalla riserva, è, dopo fiera lotta corpo a corpo, nella quale Gauthier cade gravemente ferito, costretta a ripiegare. Sopravviene intanto Soult con la 2ª e la 3ª di linea: la cima di Monte Creto, le ridotte con le artiglierie, le baracche, le provvigioni cadono in potere degli assalitori. La vittoria pare omai sicura, quando tre battaglioni di truppa fresca movono alla riscossa: invano Soult tenta tener testa con l'estrema riserva composta di poche compagnie: egli cade ferito e prigioniero, le sue truppe scendono a rifascio nella valle del Bisagno.

Ugual sorte tocca intanto alla colonna del generale Gazan. Padrone di M. Bastia, egli marciava col grosso lungo il dorso del monte

(1) Non ci venne fatto di sapere la vera cagione del ritardo di tre ore avvenuto nella partenza della colonna Soult; il fatto deve probabilmente attribuirsi allo stato di demoralizzazione delle truppe, e alle difficoltà di vettovagliamento.

sovra Torazza: altri due distaccamenti procedevano l'uno verso Caega, l'altro verso Pino contro i fianchi della posizione. I primi trinceramenti erano conquistati e poi perduti due volte, e durava sempre incerto il combattimento quando sopravveniva il temporale. — Trascorsa circa mezz'ora, Gazan rimette in moto le truppe: la pioggia, il vento, il terreno sdrucciolevole rendono difficile la marcia; la tenace resistenza degli Austriaci ha scosso e prostrati gli animi: Gazan cade malconcio da cavallo ed è costretto ad allontanarsi, i Francesi retrocedono scorati: invano Reille aiutante generale cerca di ricondurre i fuggenti all'assalto: disordinati, essi si rifugiano sotto la protezione del Diamante.

Mentre ferveva il combattimento a M. Creto, Frimont avanzava dalla Scoffera lungo il Bisagno: ma arrestato dalla 24ª e dalla 106ª di linea avviata da Massena all'Olmo, non potè recar grave molestia alle truppe che scompigliate e abbattute si ritraevano su Genova, ove giunsero sul far della sera. I Francesi perdettero circa 1000 uomini, 625 gli Austriaci (1).

Il combattimento di M. Creto è l'ultimo atto importante di difesa attiva compiuto dalla guarnigione di Genova. Dopo il 14 maggio incomincia un periodo di difesa assolutamente passiva, simile a lenta ed atroce agonia. Costretto dalla esiguità crescente delle forze (le truppe valide erano ridotte a 4500 uomini), e dalla necessità di far fronte ai malumori e agli ammutinamenti della popolazione, Massena rinunzia alla difesa delle posizioni esterne della piazza, e il giorno 19, lasciato un piccolo presidio nei forti Santa Tecla, Richelieu, Quezzi e Diamante, richiama la maggior parte delle truppe a Genova: non restano fuori della cinta che una mezza brigata sugli spalti di Porta Romana con piccoli avamposti sulla Sturla, un'altra sugli spalti dei bastioni Concezione e Porta Murata con avamposti alla Polcevera, e un'altra finalmente sul monte dei Due Fratelli; grossi nuclei di tre battaglioni ciascuno, con qualche cannone, sono stabiliti permanentemente nelle piazze di S. Domenico, Fontane Morose, e Acquaverde. Le truppe assedianti si stanno in-

(1) Thiebault e Koch descrivono come eccellenti le condizioni morali dei Francesi; la fuga disordinata della colonna Miollis il giorno 11 prova il contrario. Petracchi afferma che gli animi de'soldati erano molto depressi, e che negli assalti venne meno l'usata energia.

tanto inoperose aspettando dalla fame, dalle malattie, dall'esaurimento di ogni forza la reddizione della piazza. È un processo di dissoluzione generale che rapidamente si svolge nell'interno della città: gli assedianti lo sanno, ma per istimolarlo e accelerarlo non ricorrono più ad attacchi di viva forza, ma si contentano di muovere gli animi degli assediati, e provocare ribellioni mediante i segreti maneggi e l'opera devastatrice della flotta. Il generale Assereto tenta per mezzo di messi e di fogli nascosamente introdotti, di aizzare la plebe contro i Francesi: la flotta anglo-napoletana bombarda la città dalla mezzanotte all'alba del 17 maggio: la bombarda nuovamente il 20, il 22, il 30, 31, ma sempre con poco frutto. Cresce intanto la miseria e con essa le malattie: il malcontento si diffonde dalla popolazione e nelle truppe. La speranza non è ancor però fuggita dagli animi. È omai certo che Napoleone è sceso in Italia e marcia a grandi giornate su Genova: ancora qualche giorno, e avran termine gli inenarrabili patimenti. S'ode rumore quasi di cannone dalla parte della Bocchetta e dei Giovi, e Massena accorre tosto allo Sperone: ma non è il cannone liberatore del Primo Console, è il tuono che scroscia su quei monti. Il cannone rumoreggia verso Savona, e Massena accorre alla Lanterna; ma non è l'armata di riserva che scende dal colle di Cadibona, è una nave inglese che insegue a cannonate i piccoli bastimenti che tentano forzare il blocco. Gli assedianti, si va da tutti ripetendo, abbandonano le loro posizioni attorno a Genova per correre contro Napoleone; già hanno inviato su Alessandria le impedimenta e le artiglierie; non restano attorno alla città che piccoli distaccamenti per coprire la marcia: e Massena avvia il giorno 28 su M. Fasce buona parte delle truppe disponibili; ma lassù esse trovano ancora la brigata Gottesheim; altri battaglioni di Hohenzollern scendono per la valle del Bisagno e minacciano la loro ritirata. La ricognizione di M. Fasce dà l'ultimo crollo agli spiriti; essa tronca ogni speranza. Mentre stanchi e abbattuti i Francesi abbandonano M. Fasce di fronte agli irrompenti battaglioni di Gottesheim, un motto esce irresistibile dalle labbra di quel pugno di gloriosi superstiti di tante battaglie; *c'est assez*. È la parola della situazione, è l'espressione di una necessità inesorabile. Il dì quattro di giugno è consumata l'ultima oncia di pane, e solo allora, là nella piccola cappella a mezzo il ponte di Cornigliano,

Massena sottoscrive la convenzione per lo sgombro della piazza. — Ma anche vinto egli ha adempito al proprio mandato: la resistenza di Genova ha agevolato lo sbocco dell'armata di riserva, che vincitrice fra dieci giorni a Marengo, schiuderà nuovamente le porte di Genova alle armi francesi.

## V.

### Riassunto e conclusione.

Carattere speciale dell'assedio di Genova: contraddizione fra gli apparecchi e i risultamenti della difesa. — Cause di tale fenomeno: condizioni della piazza e opportuno sistema di difesa seguito da Massena. — Tradizioni create dall'assedio del 1747. — Carattere speciale delle truppe francesi. — Principio fondamentale della controffesa. — Condotta degli assedianti. — Contegno della popolazione — Individualità di Massena.

L'assedio di Genova incomincia senza conveniente preparazione da parte dei difensori: l'armata francese si lascia cogliere ancora dispersa ne' suoi larghi accantonamenti, ed è ricacciata su Genova, ove scarseggiano i viveri e le fortificazioni sono in cattivo stato. Nessun provvedimento è stato preso durante l'inverno per migliorare le condizioni difensive della piazza; e le disposizioni date da Massena per assicurare la sussistenza del presidio e della popolazione non sono state nè pronte nè sufficienti. L'assedio pertanto incomincia pei difensori con auspici non favorevoli; le loro condizioni sono tali da far presentire assai breve la durata della resistenza di fronte ai mezzi vari e potenti che l'attaccante può spiegare così da terra come da mare. Eppure la piazza resiste per quasi sessanta giorni, e solo la fame costringe il difensore a scendere a patti. Ora qual è il segreto di questa lunga resistenza? Quali le cause di questa apparente contraddizione fra i mezzi adoperati e risultamenti conseguiti? Abbiamo detto contraddizione apparente, perchè nella storia come nella natura non esiste vera contraddizione; ogni fenomeno ha la sua ragione d'essere, ed è prodotto dall'azione di molteplici e disparate energie cospiranti verso un comune obbiettivo, e tendenti per loro

natura a neutralizzare l'azione delle energie contrarie. Di fronte alla mancanza di preparazione stanno altre cause che determinano la lunga resistenza della piazza: ricordiamole brevemente.

1° Massena ebbe giusta idea delle condizioni reali della piazza, e seppe coordinare con esse il sistema di difesa. La piazza di Genova presentava esternamente pochissimi tratti di terreno, forse uno solo verso est, nei quali il nemico potesse imprendere lavori regolari d'assedio; indi la massima fondamentale seguita da Massena: « garantire dagli attacchi di sorpresa il perimetro della piazza, e, mediante una energica difesa attiva, tener l'assediante lontano da quei punti, da cui potrà bombardare la città e far breccia nella cinta ».

2° Questo sistema di difesa è consigliato non solo dalla topografia, ma anche dalla storia. Nel 1747 l'armata austro-sarda comandata da Schulenbourg iniziò l'investimento occupando da prima col grosso Torazza, M. Creto, e il monte del Diamante; quindi stese la destra verso Rivarolo Superiore, la Coronata e Cornigliano, e più tardi prolungò la sinistra da Torazza per Serra di Bavari, M. Ratti, Camaldoli e Quezzi fino a S. Martino d'Albaro e alla foce della Sturla. I difensori, sebbene scarsi di forze, non si contentarono di difendere la cinta; ma adottarono come linea di difesa il fronte Sampierdarena-Belvedere-Crocetta-Due Fratelli-Madonna del Monte-S. Francesco d'Albaro; elevarono su tutti i punti ora accennati trinceramenti provvisori, e si studiarono, con attacchi giornalieri eseguiti da bande di contadini armati, di logorare le forze dell'assalitore e tenerlo lontano dal corpo della piazza. Nei tre mesi che durò l'assedio non venne fatto agli Austro-Sardi di porre in batteria contro la piazza la grossa artiglieria; diedero principio alle strade per trainarla al Diamante, e non ebbero coraggio di condurle a termine; imbarcarono cannoni e mortai a Sestri Ponente, e tentarono, sotto la protezione della flotta inglese, di metterli a terra presso la foce della Sturla; ma le lance armate genovesi impedirono lo sbarco. Fu il sistema di difesa attivo energicamente seguito, fu la pertinacia spiegata nel conservare alcuni punti esterni, che salvarono Genova nel 1747; fu l'opportunità dai fatti dimostrata di estendere il raggio di difesa esterna, che consigliò di costruire, dopo l'assedio, i forti Diamante, Richelieu, Santa Tecla e Quezzi. Questi ricordi non potevano non esercitare un notevole influsso sul sistema di difesa del 1800; il principio fon-

damentale permane immutato; mutano, e solo in parte, i modi di applicarlo.

3° Il sistema di difesa consigliato dalla topografia e dalla storia è altresì quello che meglio si attaglia alle condizioni morali delle truppe. Il carattere predominante della tattica francese nel periodo della rivoluzione e dell'impero consiste nella tendenza spiccatissima e costante alla offensiva: anche obbligate dalla situazione alla difensiva, le truppe francesi procedono per lo più offensivamente. Ora l'offensiva divenia tanto più opportuna a cagione delle condizioni morali delle truppe, provate duramente e scosse dalle sconfitte dell'anno precedente; se volevasi ottenere qualche effetto utile conveniva muoverle, agitarle, rilevare gli animi con atti di audacia. Aggiungasi che così fatto modo di procedere era conforme al genio di Massena e alle sue abitudini costanti, e a splendidi esempi recentissimi: era troppo fresco il ricordo dell'assedio di Ancona, ove, non ostante il pessimo stato della piazza, la divisione Monnier, forte di men che 3000 uomini, resistè per ben tre mesi a 20000 assedianti mercè un sistema di difesa attiva seguito con criterio e pertinacia.

4° Gli atti di controffesa si svolgono da parte dei Francesi in modo quasi sempre consentaneo alle condizioni del terreno e al principio fondamentale del combattimento di montagna. Massena e Soult non omisero, finchè poterono, di combinare l'attacco frontale coll'attacco contro il fianco o il tergo dell'avversario; tale combinazione si riscontra negli attacchi di M. Fasce del 7 aprile e dell'11 maggio, e in quelli di S. Martino d'Albaro, del Monte di Quezzi, e dei Due Fratelli del 30 aprile; il combattimento della Coronata del 2 maggio si risolve in un semplice attacco frontale, e segna una sconfitta per i Francesi; alla stessa categoria appartiene il combattimento di M. Creto del 13 maggio, giacchè la colonna Gazan arrestata dai trinceramenti di Torazza, non poteva agire in tempo utile sul fianco delle truppe che difendevano M. Creto. Giova altresì notare come sussista il più delle volte accordo perfetto nelle mosse delle varie colonne, e intimo legame fra le varie parti di una stessa colonna; stormi di cacciatori precedono le colonne di battaglione, attaccano gli avamposti, ricacciano i tiratori nemici; ma non appena giungono a contatto col grosso, e a buona portata dalla posizione, s'arrestano e sono tosto raggiunti dalle masse di battaglione; l'assalto ha luogo

immediatamente, e per poco che l'esito appaia incerto, accorre tosto la riserva, la quale tenuta sempre a giusta distanza, serve più che a coprire la ritirata, ad assicurare i risultati dell'assalto (1).

5° Assai diversa è la condotta degli assedianti; invano cerchiamo in essi l'operosità e l'energia necessaria per impadronirsi in breve tempo della piazza. Dal giorno 8 al giorno 20 di aprile essi hanno attorno a Genova forze quasi quadruple di quelle lasciate a Miollis, e si rimangono pressochè inoperosi, non fanno nulla che giovi in qualche modo ad accelerare la resa della piazza. Giunge Melas con altre truppe, e prescrive di imprimere maggiore attività alle operazioni, e allora avviene il combattimento del 30 aprile. Gli obbiettivi dell'attacco sono ben scelti, ma le disposizioni presentano il fianco alla critica. Truppe maggiori del bisogno sono lasciate nella valle di Polcevera per eseguire semplici dimostrazioni; l'attacco principale è affidato alla sola divisione Hohenzollern rafforzata dagli insorti e da quattro battaglioni di Vogelsang, e questa divisione deve combattere su un fronte che da Begato, pei Due Fratelli, S. Eusebio, Monte Ratti si stende sino alla foce della Sturla. Il comando di queste truppe spetta di pien diritto a Hohenzollern; ma egli non si trova sul punto più importante, là dove combatte la brigata Frimont, e, se dobbiamo credere a Crossard, se ne sta tutto il dì a Torazza. Una parte della brigata Rousseau è lasciata in riserva a Torazza, quando il suo intervento sarebbe tornato utilissimo per assicurare il possesso dei Due Fratelli: l'altra parte lasciata il mattino a M. Cimea non può concorrere a consolidare l'occupazione del Monte di Quezzi. Anche Gottesheim lascia una forte riserva sulla sinistra della Sturla, e questa non può venire a tempo impiegata a rintuzzare l'attacco di fianco che lo costringe ad abbandonare S. Martino d'Albaro. È questo fatto della soverchia distanza fra la prima linea e le riserve, che ci spiega come gli Austriaci fossero spesso sconfitti ad onta della notevole superiorità delle loro forze. — Abbiamo già

(1) Merita di essere ricordata la poca parte avuta dall'artiglieria nei vari combattimenti: i Francesi non avevano che sei cannoni da campo, nè sappiamo se e in quali occasioni li abbiano adoperati: gli Austriaci guernirono colla loro artiglieria i trinceramenti elevati sui vari punti: ma essa non ebbe grande influenza sull'esito dei combattimenti: il 30 aprile due cannoni furono con grandissima fatica portati sul monte dei Due Fratelli e caddero in potere dei Francesi.

notato la profonda contraddizione fra le istruzioni di Melas e l'operato di Ott dopo il combattimento del 30 aprile, nè sappiamo trovarne una ragione plausibile, giacchè non ci sembra tale quella addotta da Mrax, il quale afferma che il comandante delle truppe assedianti s'indusse a rinunciare ad ulteriori attacchi perchè era sicuro di conseguire ugualmente l'intento senza spargere il sangue de'suoi soldati. Il generale Ott si rimane inoperoso dinanzi a Genova aspettando dalla fame ciò che non credeva poter ottenere con la forza; e vi rimase anche quando, dopo la discesa di Napoleone in Piemonte, Melas gli prescriveva di levar l'assedio e marciare tosto su Alessandria. Diveniva padrone della piazza, ma troppo tardi; Genova preparava la catastrofe di Marengo.

6° La difesa di Genova, fu notevolmente agevolata dal contegno della popolazione. Thiebault, il quale non ommette mai occasione di lanciare qualche freccia avvelenata contro i Genovesi, è costretto dalla evidenza dei fatti a chiudere la narrazione dell'assedio colle parole seguenti. « Non si ripeterà mai troppo, gli abitanti di Genova diedero in questa occasione un esempio memorabile di rassegnazione, e pagarono ad usura il debito contratto sotto il signor di Boufflers (1). Chi potrà mai immaginare come una popolazione numerosa, costretta a vivere d'erbe, di radici, e d'animali immondi o morti di malattie, mietuta ogni dì più dalla morte, abbia potuto perdurare così a lungo in uno stato cotanto miserando, piuttostochè levarsi contro una truppa debole per numero e più per condizioni fisiche? E tuttociò quando da ogni lato la si eccitava a profittare dello sfinimento de' soldati per *porre termine*, dicevasi, *alle sofferenze universali*; quando pur tra' Francesi v' era chi spingeva la scelleratezza e la viltà fino a provocare lo sterminio delle truppe, e a dipingere coi colori più odiosi l'eroico contegno del comandante supremo; quando un'armata detta *liberatrice* era alle porte della città, e grossi convogli di provvigioni non aspettavano che un semplice cenno per entrare nel porto; quando il nostro sterminio doveva essere immediatamente seguito dall'abbondanza ». Il tempo non aveva ancora cancellato dagli animi

(1) Il duca di Boufflers comandava le truppe francesi durante la difesa di Genova del 1747: morì di vaiuolo al termine dell'assedio.

i ricordi degli anni 1746, e 1747: un odio profondo contro gli Austriaci covava nel petto dei Genovesi: la simpatia verso i Francesi era generata non solo dalla memoria degli aiuti che Genova n'ebbe nella guerra 1747, ma altresì dalle riforme politiche e sociali promosse ed effettuate dal dominio francese. Ma tuttociò non basta a spiegare il contegno della popolazione durante l'assedio: è d'uopo tener conto dell'influsso potente che su di essa esercitò l'esempio e specialmente il carattere di Massena.

7° Massena era figlio della natura, nota un arguto scrittore francese (1); non sapeva nulla, neanche l'ortografia, ma aveva un'anima ferma, ed era inaccessibile allo scoraggiamento. L'avversità, non che estinguere, parea raddoppiasse l'attività di quell'anima energica. Nato poverissimo, approfittava facilmente del grado e dell'ufficio suo per procacciarsi ricchezze e agi: ma ciò non avvenne a Genova, ove, se dobbiamo credere a Thiebault, ipotecò tutto il suo avere per provvedere alla sussistenza dell'armata. Aveva sempre qualche amica, ed era per lo più la donna più bella del luogo in cui comandava: l'ebbe anche a Genova, bellissima e coltissima, e gli Austriaci tentarono, ma indarno, di adoperarla come mediatrice per comperare da Massena la reddizione della piazza. Robusto, instancabile, ardito, senza alterigia, energicamente famigliare coi soldati e coi cittadini, sapeva imporre a tutti il rispetto e l'amore. Certo l'opera sua nel periodo della preparazione non va esente da gravi censure; ma le sue doti eminenti di soldato e di generale splendono di luce vivissima non appena il cannone di Melas incomincia a tuonare sull'Appennino. Da quel momento non più inerzia, non più esitanze, non più temporeggiamenti, non più mezze misure. Alla sua mente quasi rozza, non addestrata ai sottili ragionamenti, non affinata dalla coltura, balena un concetto semplice e chiaro, ed egli lo afferra e lo sviluppa fino alle ultime conseguenze: questo concetto diventa quasi anima della sua anima, e per tradurlo in atto egli non cura ostacoli, non ascolta suggerimenti, è inaccessibile alle blandizie, è sordo alle preghiere, ai gemiti, alle imprecazioni, alle minacce. Massena è, come osservò Na-

(1) DE STENDHAL: *Vie de Napoléon.*

poleone, uno di quelli uomini che hanno bisogno di situazioni gravi e quasi disperate per isprigionare i lampi del loro ingegno e l'energia del loro carattere indomabile. V'ha una cosa che impressiona fortemente l'animo di chi esamina le condizioni di Genova durante i giorni lunghi e tremendi dell' assedio: è la severa figura di Massena che impone la propria volontà ad un'armata e ad una popolazione affamate e sfinite, e, senza lasciarsi scuotere da grida, da ammutinamenti, da rivolte, protrae la resistenza fino all'estremo limite del possibile, e padroneggia fino all' ultimo momento la situazione. Il ricordo di quest'anima ferrea, che serena ed impassibile doma le forze più riottose della natura umana, non sarà, speriamo, giudicato inopportuno od inutile. È invalsa oggidì una certa maniera di giudicare i personaggi storici, che, se vogliamo esser logici, ci condurrà a negare ogni energia ed ogni responsabilità individuale. La teorica dell'eredità e dell'ambiente, considerati quali determinanti degli atti umani, è, non lo neghiamo, molto comoda; ma non è vera in tutto, nè può dar ragione di tutti i fenomeni storici. Lasciamola agli avvocati per invocare le circostanze attenuanti a pro dei ladri e degli assassini: essa si attaglia perfettamente ad una società scettica e sfibrata; ma, applicata rigorosamente alla vita militare, ci condurrebbe a mettere allo stesso livello morale gli eroi e i pusillanimi. La vera grandezza morale si misura dalla somma di energia individuale e dagli ostacoli superati: inchiniamoci a Massena che, a marcio dispetto dell'ambiente, trova in sè tutta l'energia che gli è d'uopo per adempiere fino all'estremo a' suoi doveri di soldato e di generale.

SEVERINO ZANELLI
*Maggiore nel 31° reggimento fanteria.*

# STUDI SULLA CAVALLERIA

## ORDINAMENTO DELLA CAVALLERIA

È mestieri risalire ai primi tempi che seguirono la campagna franco-germanica del 1870-71, per trovare un anno come questo nel quale siasi tanto scritto, sulla cavalleria, su per i giornali militari e non militari, sulle riviste e in opuscoli separati.

Allora però la mente e l'attenzione dei più erano semplicemente rivolte al servizio di sicurezza e di esplorazione disimpegnato dalla cavalleria tedesca in quella memorabile guerra, nel lodevole intento di dedurne utili ammaestramenti per l'avvenire. Oggidì invece tutto ciò che riguarda l'arma di cavalleria, ordinamento, armamento, regolamenti, metodo d'istruzione, tutto è soggetto di discussione. Che più? un recente opuscolo di un anonimo autore tedesco, proclama persino l'inutilità della cavalleria.

In Italia, per dire il vero, è soltanto in questi ultimi mesi che la stampa militare si occupa con sufficiente cura delle questioni concernenti la cavalleria, e a giusta ragione, inquantochè era noto si dovevano risolvere gli importanti quesiti del suo armamento e della sua organizzazione.

Lasciando da parte l'argomento dell'armamento, da noi già trattato pochi mesi or sono nelle colonne della *Rivista* e sul quale del resto il ministero ha già profferito l'ultima sua parola, ci prefiggiamo di studiare l'importanza della cavalleria in Italia, il suo ordinamento, l'istruzione che le dovrebbe essere impartita. Sappiamo benissimo

qual poco valore possano avere le nostre parole: valgano in compenso il buon volere e la grande passione che portiamo all'arma.

## I.

Al giorno d'oggi in cui da taluni si propugna una riduzione sopra vasta scala dell'arma di cavalleria, e mentre in Italia vuolsi per contro aumentarne la quantità, non ci pare inopportuno esaminare l'importanza della cavalleria nel nostro paese, tanto più che gli oppositori della medesima, per combatterla, adducono sempre l'argomento della speciale configurazione dei nostri terreni, la quale non permetterebbe, a loro avviso, alcun utile impiego di cotest'arma.

Noi c'inganneremo forse, ma siamo di opinione che la cavalleria può rendere anche in Italia grandi vantaggi, e che abbisogniamo di molti reggimenti a cavallo, imperocchè siamo convinti che un terreno coperto, frastagliato, intersecato da canali e da fossi, ma ricco di vie di comunicazione quale è il nostro, richiede numerosa cavalleria, onde poter pretendere da essa, sia in grado di coprire le nostre truppe e fornire in pari tempo informazioni sui movimenti dell'avversario.

E qui intendiamoci bene: per *noi* l'*ufficio* principale della cavalleria nelle guerre future è il servizio di avanscoperta, servizio che, a nostro avviso, ha oggidì maggiore importanza di quella che avesse nel passato, a cagione delle moli colossali degli odierni eserciti. Sul campo di battaglia la sua azione sarà pur sempre efficace, potrà anche decidere dell'esito della giornata, quando abbia a comandanti degli abili capi, i quali sappiano cogliere il momento opportuno per l'attacco; ma questi saranno sempre casi eccezionali. Nel servizio di esplorazione e di sicurezza dovrà invece essere occupata e giorno e notte, dal primo momento dell'iniziarsi della guerra, sino a quello della battaglia, per riprenderlo immediatamente tostochè la battaglia abbia termine. L'avanscoperta *insomma sarà* nell'avvenire la capitale missione della cavalleria, ma perchè possa riuscire di reale vantaggio non bisogna dimenticare che soltanto grosse masse di

cavalleria sono in grado di compiere siffatto servizio, le quali (grosse masse) per giunta è d'uopo sieno ben comandate, e abbiano già in pace acquistato molta pratica in cotesta specialità di servizio.

Gli oppositori della cavalleria debbono dire apertamente ch'essi non riconoscono la necessità di questa lontana esplorazione, che vi rinunciano compiutamente e che preferiscono condurre la guerra alla cieca, press'a poco come per il passato; come a mo' d'esempio nella campagna del 1859, nella quale il 23 giugno le due armate austriache, forti di circa 200,000 uomini, poterono varcare il Mincio senza che l'esercito alleato, accampato a pochi chilometri di distanza e fra una popolazione amica, avesse il menomo sentore dell'eseguito passaggio.

Tuttavia questa almeno sarebbe una ragione sebbene troppo facilmente oppugnabile; ma il male è che mentre si esige dalla cavalleria che compia questo servizio, non le si vogliono accordare i mezzi per disimpegnarlo.

È quesito questo che ci importa trattare a fondo, tanto più che la soluzione di esso forma per noi il capo-saldo cui intendiamo appoggiarci per studiare di poi l'ordinamento e l'istruzione della cavalleria.

Sono ormai più che dieci anni che è terminata la guerra franco-germanica e su per giù sono dieci anni che in tutti gli eserciti europei venne adottato, regolamentarmente, l'impiego della cavalleria in avanscoperta. La nostra cavalleria fu anzi la prima ch'ebbe al riguardo apposito regolamento, con norme forse troppo particolareggiate. Si dovrebbe pertanto ritenere che nell'esercito si dovesse avere il concetto il più esatto intorno all'avanscoperta, ma nel fatto le cose non sono così. Avanscoperta per la pluralità è sinonimo di ricognizione, e così si produce una grande confusione di idee, che finisce col far sentire un deplorevole contraccolpo sull'impiego dell'arma stessa. Nè credasi che esageriamo. Quante volte abbiamo preso parte ad esercitazioni tattiche colle tre armi, o letto ordini del giorno relativi ad esse, quasi sempre abbiamo udito parlare o letto di avanscoperta da eseguirsi da mezzo squadrone, da un plotone, e perfino da pochi cavalieri, mentre trattavasi delle solite piccole ricognizioni precedenti lo scontro dei due partiti op-

posti. Si capisce facilmente che l'ufficiale di cavalleria, il quale ha pure una nozione esattissima del suo compito, termina col non saper più raccapezzarvicisi.

È adunque necessario che cessi questa confusione di idee, e si comprenda essere assurdo parlare di avanscoperta quando non si ha disponibile che poca forza di cavalleria; è d'uopo si generalizzi l'idea che l'avanscoperta è quel servizio consecutivo di parecchi giorni, nel quale sono impiegate divisioni intiere, eccezionalmente delle brigate, sulla fronte e sui fianchi dell'esercito, e per quanto è possibile, a grande distanza dalle teste di colonna delle proprie truppe, e che l'esplorazione della quale hanno bisogno piccoli reparti di truppa, sia in marcia, sia prima del combattimento e durante il medesimo, nulla ha a che fare coll'avanscoperta.

Chiarito questo punto, che chiameremo preliminare, e ammessa, siccome indiscutibile, l'utilità anzi la necessità dell'avanscoperta (in effetti da tutti ammessa) veniamo all'essenziale della nostra tesi.

Date due zone di terreno, la prima intieramente piana, senza alcun ostacolo di rilievo e sulla quale l'occhio spazia libero per molti chilometri, e la seconda coperta da fittissima vegetazione, da numerosi ostacoli e che non permette normalmente un campo di vista superiore ai 200-300 metri, noi domandiamo: quale di queste due zone esige un maggior numero di cavalieri per essere rischiarata? Evidentemente la seconda: ciò che vuol dire che in Italia, appunto per la configurazione speciale del suo terreno, si richiede per l'esplorazione maggior numero di cavalleria, che sui teatri di guerra dell'Europa settentrionale. Sopra questi ultimi basteranno per l'esplorazione poche punte, ben montate e guidate da intelligenti ufficiali e sott'ufficiali, e occorreranno invece grossi corpi mantenuti riuniti per opporsi all'avanzare della cavalleria nemica; nella nostra valle del Po invece (che è il nostro teatro di guerra più probabile e al quale uno riferiscesi sempre quando si parla dell'impiego della cavalleria) sarà mestieri far percorrere ogni strada importante da una colonna di sufficiente forza, perchè possa in qualsiasi evenienza (sia per l'esplorazione sia nel caso di combattimento) bastare a se stessa, perchè nella pluralità dei casi non è possibile di fare assegnamento nè su un pronto e veloce spostamento laterale di masse di cavalleria, nè sopra una rapida riunione delle varie colonne.

E qui torna acconcio accennare all'erronea opinione di coloro, i quali credono potersi con pochi cavalieri sorvegliare vasto spazio di terreno. Fortunatamente le idee al riguardo si sono di molto modificate in questi ultimi anni; purtuttavia havvi ancora chi sostiene doversi con una divisione di cavalleria cuoprire da trenta a quaranta chilometri. Ciò è un errore grave, e che giova combattere ora che si è in tempo, imperocchè l'attuazione pratica di tali idee al momento del bisogno, porterebbe indubbiamente a funesti risultati: per coprir troppo si terminerebbe col coprir niente, e i nostri squadroni, dessero pure quanta prova si vuole di sagacia e di valore, sarebbero battuti e respinti alla spicciolata, senza conseguire alcuno scopo. In Germania, in Austria, e ultimamente a quanto pare anche in Francia, si ammette che l'estensione massima della fronte a sorvegliarsi da una divisione di cavalleria (24 squadroni) sia di 20-24 chilometri; in Italia certamente sarebbe pericoloso oltrepassare tale estensione.

Da ciò si può facilmente dedurre che secondo il nostro avviso una sola divisione di cavalleria per armata è affatto insufficiente: epperò siccome è perfettamente inutile di sognare la creazione di numerosi reggimenti, ma è miglior consiglio mantenerci nel campo pratico accontentandosi di quanto si può avere, così vedremo in seguito come, sino ad un certo punto, sia possibile di compensare la scarsezza di cavalleria con un conveniente riparto della medesima fra le grandi unità tattiche e con un intelligente impiego.

Ciò che per ora ci preme di ritenere definito e dimostrato è il *principio*: che in *Italia per il servizio di esplorazione si richiede una maggior quantità di cavalleria di quello che negli altri paesi dell'Europa settentrionale*, impiegata, non a piccoli reparti, ma a massa. Entusiasti dell'impiego dei grossi corpi di cavalleria fatto da Napoleone I, dagli Americani nella loro guerra di secessione e dai Tedeschi nell'ultima guerra contro la Francia, noi da parecchi anni sosteniamo che cotesto impiego è possibile anche nei nostri terreni, ma dovemmo convincerci che la cavalleria in Italia, se vuole utilmente esplicare la sua azione, è mestieri adotti una tattica assai spigliata che le permetta di vincere facilmente le difficoltà del terreno; epperò non ebbimo mai alcuna occasione per dubitare menomamente della necessità ed utilità del suo servizio, tuttavolta la si sappia impiegare convenientemente.

La massima fondamentale che regge l'impiego dell'arma di *non sparpagliarla in piccoli reparti e di farla agire in grossi corpi* (che per l'Italia saranno relativamente grossi) conserva pur sempre, anche per noi, l'intiero suo valore, e perciò combattiamo vivamente l'idea, purtroppo da molti accarezzata, che la formazione di brigate e di divisioni indipendenti sia inutile e dannosa all'Italia, e che vorrebbero frazionare tutta la cavalleria, assegnandola alle divisioni di fanteria.

Un solo esempio storico basterà a dimostrare nel modo il più luminoso quali utili risultati si possano ritrarre dalla cavalleria anche in Italia, purchè la si sappia impiegare convenientemente e riunita *in grossi corpi*, quello cioè della battaglia di Custoza (il 24 giugno 1866), nella quale la cavalleria austriaca ebbe una parte delle più brillanti.

Non è qui il caso di narrare minutamente le gesta compiute dai cavalieri austriaci in quella memorabile giornata, poichè sono troppo note; non sarà per contro inutile esaminare l'influenza che esse ebbero sull'andamento e sull'esito finale della battaglia.

Chi vorrà negare che gli attacchi della cavalleria austriaca eseguiti nel mattino innanzi a Villafranca, se non furono coronati da un felice successo tattico, esercitarono per altro una capitale influenza sulle ulteriori operazioni delle nostre truppe?

Chi vorrà negare che le numerose truppe italiane radunate intorno a Villafranca furono immobilizzate per tutto il giorno dalle cariche fatte il mattino dagli ussari e dagli ulani del colonnello Pulz?

Per noi sta di fatto che senza l'ardito impiego della cavalleria austriaca la battaglia di Custoza avrebbe avuto un andamento affatto differente da quello che ebbe realmente, e mentre riteniamo che l'esercito austriaco deve essere ben riconoscente a quei bravi cavalieri per la loro azione cotanto valorosa, per nostra parte non troviamo parole sufficienti a caratterizzare l'intelligente impiego fatto dagli Austriaci dell'arma di cavalleria nella detta giornata.

Se quanto fece la cavalleria austriaca può servire di nobile esempio, è però fuori di dubbio che un esame di ciò che avrebbe potuto fare la cavalleria italiana non può a meno di esserci di utile ammaestramento.

Anzitutto se la divisione di cavalleria di linea spinta innanzi il giorno 23 fino a Rosegaferro, avesse intrapreso un efficace servizio di avanscoperta, la battaglia di Custoza non sarebbe avvenuta per sorpresa; l'avanzare del nemico sarebbe stato segnalato per tempo, ed è affatto inutile rilevare quale grande influenza ciò avrebbe avuto sulla giornata del 24 giugno.

Ma se un largo campo d'azione era aperto alla nostra cavalleria durante tutto il 23 giugno, un campo ancora più vasto erale aperto durante tutta la battaglia di Custoza. Non sarà tanto facile che nell'avvenire si presenti alla cavalleria italiana un'occasione così propizia di agire, quale le si offrì il 24 giugno 1866.

Astraendo dal fatto che la divisione di cavalleria di linea avrebbe potuto accorrere a rintuzzare gli attacchi austriaci diretti contro la divisione del Principe Umberto, non è men vero che durante tutto il giorno sarebbe stato opportuno e promettente grande risultamento l'avanzare contro Sommacampagna della numerosa cavalleria riunita sulla nostra estrema ala destra.

Verso le quattro pomeridiane, nel momento nel quale gli Austriaci pronunziarono il formidabile e definitivo attacco contro Custoza, gli Italiani avevano preso Villafranca, e quindi in una posizione assai favorevole dalla quale spuntavano quasi già l'ala sinistra austriaca, sette reggimenti di cavalleria e due divisioni intatte di fanteria. Una marcia avanti ardita di codesta massa di cavalleria, sostenuta, anche a grande distanza, da conveniente nerbo di truppe di fanteria, avrebbe, a nostro avviso, non solo arrestato l'attacco nemico ma deciso assai probabilmente dell'esito della giornata in nostro favore.

La cavalleria austriaca avrebbe indubbiamente fronteggiato la nostra, ma il successo non poteva essere dubbio, poichè avevamo in nostro favore un maggior numero di squadroni con cavalli non ancora stanchi, mentre quelli del nemico erano oltremodo estenuati dagli attacchi eseguiti poche ore prima.

La battaglia di Custoza quindi merita, secondo il nostro parere, di essere seriamente studiata da coloro che vogliono impugnare l'utilità della cavalleria in Italia. Essa ci mostra che abbiamo perduta quella giornata, in gran parte, per l'intelligente impiego che gli Austriaci seppero fare della loro cavalleria, e ci mostra altresì

che assai probabilmente noi saremmo rimasti vincitori se avessimo saputo impiegare abilmente i numerosi reggimenti a cavallo che pure avevamo a disposizione.

La stessa battaglia illustra nel modo più completo il principio da noi sopra enunciato relativamente alla necessità dei grossi corpi; in effetti la cavalleria austriaca agisce riunita a massa e riporta splendidi risultati, mentre noi, che pure eravamo in grado di entrare in azione con molti reggimenti formanti un grosso corpo, avendo preferito d'impiegare squadroni o divisioni (due squadroni) isolate, non conseguimmo che momentanei successi.

E qui giova notare che il terreno sul quale caricarono gli squadroni del colonnello Pulz era compiutamente alberato e intersecato da fossi, ciò che non impedì loro punto di attaccare a fondo.

Giacchè siamo entrati nel campo delle supposizioni, e cioè abbiamo accennato all'impiego che avrebbesi potuto fare della nostra cavalleria nella giornata del 24 giugno 1866, ci si permetta altro sguardo retrospettivo alla campagna del 1859.

All'infuori del combattimento di Montebello, nel quale gli squadroni di Novara e di Monferrato si distinsero nel modo il più brillante, si può dire che l'azione della cavalleria fu nulla durante tutta la campagna.

Non servizio di esplorazione, del quale sembra non si avesse la più lontana idea; nessuna azione grande sui campi di battaglia; nessun inseguimento.

A Solferino le due divisioni di cavalleria francese Desvaux e Partouneaux disimpegnarono a dovere l'incarico avuto, ma incombenzate di un servizio non adatto all'indole dell'arma, cioè di mantenere il collegamento fra il corpo d'armata del maresciallo Mac-Mahon e quello del generale Niel, e di difendere l'estesa zona di pianura che intercedeva fra quei due corpi, nulla poterono compiere nè di brillante nè di decisivo.

Se invece quelle due divisioni, alle quali avrebbe anche potuto unirsi la cavalleria della Guardia, formando così una massa imponente di cavalli, fossero state collocate sull'ala destra, non havvi dubbio che avrebbero reso ben maggiore servizio.

Ivi il terreno era assai propizio per attacchi di cavalleria, e un generale di cavalleria posto alla testa di numerosi squadroni, in

parte caricando, in parte minacciando con continue e ardite dimostrazioni, avrebbe tenuto alto il prestigio dell'arma e cooperato brillantemente alla decisione della vittoria.

Le sera poi le truppe austriache, affrante dalla lunga lotta sostenuta, si ritirarono nel massimo disordine: chi può negare che un audace inseguimento intrapreso da tutte le divisioni della cavalleria francese e dalla divisione di cavalleria di linea piemontese accompagnate dalle loro artiglierie a cavallo, avrebbe avuti splendidissimi risultati, e avrebbe esercitato una grande influenza sul restante della campagna?

Per noi è fuori dubbio che nelle condizioni nelle quali le truppe austriache effettuarono la loro ritirata, innumerevoli soldati sarebbero rimasti prigionieri, e grande quantità di armi, di cannoni, di cavalli e di carri sarebbe stato facile preda degli squadroni inseguenti, i quali, nel giorno 25, invece di trovarsi sulla sponda del Mincio, si sarebbero trovati intorno a Verona e sulle rive dell'Adige, avendo recato all'esercito austriaco un colpo quasi irreparabile.

Si grida contro la cavalleria, e la si dichiara inutile perchè nelle ultime guerre combattute in Italia fece nulla o quasi nulla; ma che colpa ne ha la cavalleria se non fu impiegata o fu impiegata male? L'esempio da noi sopra citato di quanto seppe fare la cavalleria austriaca a Custoza, e le considerazioni intorno a ciò che avrebbero potuto fare i numerosi squadroni italiani, ci sembra dimostrino in maniera indiscutibile che anche sui nostri terreni si può efficacemente impiegare l'arma di cavalleria.

## II.

L'ordinamento della cavalleria deve essere tale da permettere che i reggimenti siano così formati da poter attendere in modo efficace alla loro istruzione e passare prontamente dal piede di pace a quello di guerra. Riguardo a quest'ultimo punto, siccome assai difficilmente si avrebbero dal commercio o per mezzo della requi-

sizione cavalli addestrati al servizio militare, e occorrerebbe parecchio tempo per richiamare sotto le armi gli uomini che si trovano in congedo, mentre è necessario che i reggimenti si trasferiscano immediatamente al confine o sul sito dell'adunata dell'esercito, così ne consegue che i corpi a cavallo debbano in pace avere un numero di uomini e di cavalli maggiore di quello da portare in guerra.

Questo principio, teoricamente, è oramai ammesso da tutti gli eserciti, se non che, per le esigenze finanziarie che su per giù si impongono a tutte le potenze, nella pratica applicazione non è dappertutto osservato scrupolosamente.

L'unico esercito anzi che vi si attiene compiutamente è il germanico. In effetti il reggimento di cavalleria tedesco è così composto:

| | In pace | In guerra | |
|---|---|---|---|
| Ufficiali . . . . | 25 | 23 | |
| Medici . . . . . | 2-5 | 3 | |
| Veterinari . . . | 5 | 3 | |
| Pagatore. . . . | 1 | 1 | |
| Armaiolo. . . . | 1 | — | |
| Sellaio. . . . . | 1 | — | |
| Truppa . . . . | 692 | 602 | combattenti |
| Cavalli da sella . | 729 | 692 | |
| » da tiro . | — | 18 | |

Il totale però degli individui di truppa è realmente di 653, nel quale sono compresi 37 soldati del treno, attendenti presso gli ufficiali. Giova ancora notare che nei 692 cavalli da sella sono compresi quelli degli ufficiali.

Per ottenere questo vantaggioso risultamento la Germania ha adottato la formazione dei reggimenti di cavalleria a cinque squadroni, da mobilitarsi su quattro. Lo squadrone, che al momento della mobilitazione riceve l'ordine di sciogliersi, fornisce i suoi migliori soldati e i suoi buoni cavalli agli altri quattro squadroni, e riceve da questi gli inscritti che non hanno ancora compiuta la loro

istruzione, i cavalli giovani non intieramente addestrati e quegli animali non in grado di sopportare le fatiche della guerra.

È impossibile immaginare un ordinamento più razionale e rispondente allo scopo di assicurare l'immediato passaggio dal piede di pace a quello di guerra.

Rispetto poi all'istruzione la si può compiere a tutto agio, perchè le reclute, chiamate sotto le armi al principio di novembre, vengono incorporate fra gli anziani al principio del periodo estivo, di guisachè lo squadrone è al completo al momento di iniziare le istruzioni di piazza d'armi e di campagna.

Tutti gli altri eserciti invero, e specie il francese, il quale ha la propria cavalleria organizzata press'a poco come la tedesca, hanno procurato di scostarsi il meno fosse possibile dal principio sovraesposto: epperò si sono limitati a stabilire per la cavalleria un piede di pace di poco inferiore a quello di guerra. La conseguenza ne è questa: che il solo esercito tedesco ha la certezza di mobilitare immediatamente i propri reggimenti di cavalleria (1) senza chiamare i riservisti e senza comperare o requisire cavalli eccetto i pochi da tiro, mentre gli altri eserciti, volendo portar subito la propria cavalleria sul teatro di guerra, dovranno accontentarsi dapprincipio di squadroni piccoli di una forza inferiore a quella di pace, e che soltanto dopo parecchio tempo raggiungeranno il piede di guerra, allorchè avranno ricevuto dai depositi i necessari complementi in uomini e cavalli.

L'Austria-Ungheria, che pure ha introdotto parecchie modificazioni nell'ordinamento della propria cavalleria nell'aprile dello scorso anno, non ha creduto opportuno di ovviare a tale grave inconveniente, che proviene non tanto dalla composizione del reggimento, formato in pace su 6 squadroni da portarsi tutti in campo, quanto dall'avere stabilito la stessa forza in cavalli sul piede di pace e di guerra.

Cotesta formazione era stata soggetto di critica di quanti si erano occupati dell argomento, purtuttavia venne mantenuta integralmente,

(1) Ammesso, ben s'intende, che la guerra non scoppii nell'inverno, perchè altrimenti i soldati dell'ultima classe non sarebbero in grado di entrare in campagna. Tutti gli eserciti del resto trovansi in analoghe condizioni.

mentre a voce unanime era raccomandata la formazione del reggimento su cinque squadroni, a simiglianza della tedesca.

Il reggimento di cavalleria austriaca consta in pace di:

1 stato maggiore di reggimento,
2 stati maggiori di divisione,
6 squadroni da campo e
1 quadro di deposito,

con una forza totale di

42 ufficiali,
1031 individui di truppa dei quali 911 combattenti,
961 cavalli, compresi quelli degli ufficiali,

Il reggimento invece sul piede di guerra è composto di:

1 stato maggiore di reggimento,
2 stati maggiori di divisione,
1 plotone zappatori,
6 squadroni da campo,
1 squadrone di complemento,
1 squadrone di deposito,
2 plotoni guide,

con una forza totale di:

57 ufficiali,
1502 individui di truppa (1314 combattenti),
1495 cavalli.

Notiamo però che il piede di pace degli squadroni da campo non differisce sensibilmente da quello di guerra: la forza uomini rimane la stessa in 171, quella dei cavalli di truppa aumenta di uno da 149 a 150, perchè anche il furiere di amministrazione (che in pace è smontato) riceve un cavallo; ad onta di questo, siccome debbonsi fornire i cavalli al plotone zappatori e ai due plotoni guide, e debbonsi far passare al deposito i cavalli giovani non sufficientemente addestrati ed i vecchi, così è ovvio che il piede di guerra non potrà mai essere raggiunto.

E questo riconosce la stessa istruzione ministeriale, riguardante la mobilitazione dei reggimenti di cavalleria, poichè in essa è saviamente disposto che gli squadroni partenti debbano lasciar indietro gli uomini non compiutamente istruiti ed i cavalli non atti al servizio di guerra, e che gli squadroni di deposito li completino *in seguito*

di uomini e cavalli, quando sieno in grado di avviar loro uomini perfettamente istruiti e cavalli addestrati e in buono stato di forza. Di qui ne consegue che la cavalleria austriaca non potrà entrare subito in campagna colla forza stabilita per il piede di guerra (1).

Abbiamo minutamente accennato all'ordinamento della cavalleria austriaca, e agli inconvenienti che da esso gliene derivano, imperocchè la nostra cavalleria è press'a poco organizzata come l'austriaca.

Tuttavia le condizioni della nostra cavalleria non sono identiche ma bensì migliori, sotto taluni rapporti, di quelle della cavalleria austriaca; ciononostante richiederebbero si adottasse altro ordinamento il quale non solo assicurasse la mobilitazione ma permettesse d'istruire lo squadrone, senza ricorrere ad espedienti che sono sempre dannosi, e secondo la progressione stabilita dai regolamenti.

Come è noto, il nostro reggimento si compone in pace di uno stato maggiore, di un deposito (quadro di squadrone), e di sei squadroni attivi, precisamente come l'austriaco. Sino a due anni or sono gli squadroni attivi avevano sul piede di pace 120 cavalli, e dovevano mobilitarsi sopra un'eguale forza di quadrupedi da sella e fornirne inoltre otto per formare i plotoni di guide; d'onde la conseguenza che, detratte le ultime rimonte ed i cavalli non atti alla campagna, i nostri squadroni sarebbero entrati in guerra, al *maximum*, con 80 cavalli.

Oggidì mercè la presa determinazione di portare gli squadroni in pace a 142 cavalli, mentre fu mantenuto il piede di guerra a 120 cavalli, e di destinare i reali carabinieri al servizio delle guide, ci troviamo rispetto alla mobilitazione, per quanto ha tratto ai cavalli, in ottime condizioni; ma s'illudono grandemente coloro i quali ritengono possibile di formare anche noi uno squadrone campale di 150 cavalli. Bisognerebbe allora avere lo squadrone in pace con 215-220 uomini e almeno 180-185 cavalli, poichè è indiscutibile che per quanta cura si ponga nell'istruire i soldati, nel mantenere a numero l'effettivo dei quadrupedi e nella scelta delle rimonte, purtuttavia vi sarà sempre in ogni squadrone un certo numero di uomini e di cavalli, i quali, sia per deficienza di istru-

(1) Per maggiori notizie sull'ordinamento della cavalleria austriaca vedasi l'articolo nella Cronaca estera della puntata di luglio 1881 della *Rivista Militare*.

zione o di addestramento, sia perchè ammalati o troppo logori, non sono in grado di entrare in campagna.

Guardiamoci pertanto dal recar modificazioni all'effettivo-cavalli stabilito per il piede di guerra, ed opponiamoci vivamente alla corrente di idee, che ora tenta farsi strada, e che propugna lo squadrone forte di 150 cavalli, in pace ed in guerra.

Al postutto, ove per avventura si adottasse siffatta prescrizione, all'atto pratico essa resterebbe lettera morta, perchè se l'Austria-Ungheria, la Germania e la Russia, ne' quali paesi la produzione equina è ricchissima, non giudicano di poter fare assegnamento sopra cavalli di pronto servizio, da comperarsi o requisire allo scoppiare della guerra, sarebbe una vera illusione il ripromettersi di far ciò in Italia, mentre per la povertà delle nostre risorse cavalline siamo costretti a ricorrere all'estero per completare le rimonte annuali delle quali abbisogniamo.

Lasciando adunque le cose come sono, possiamo avere la certezza che per la parte che riflette i cavalli, la mobilitazione della nostra cavalleria si compierà colla massima prontezza e regolarità, tanto più ora che venne approvata la proposta ministeriale di affidare il servizio delle guide ai carabinieri; ed è sotto questo aspetto che il nostro ordinamento è migliore dell'austriaco. Sgraziatamente l'ordinamento austriaco è di gran lunga superiore al nostro per quanto riguarda l'istruzione del reggimento, e la mobilitazione della truppa. Ed eccoci a dimostrarlo.

Col nostro sistema di chiamare sotto le armi gli iscritti nel mese di gennaio, ne viene che la loro istruzione è compiuta soltanto nel mese di agosto. Di qui la conseguenza che lo squadrone durante l'epoca dell'anno più importante, cioè durante la maggior parte del periodo estivo, non è mai al completo per le varie istruzioni alle quali deve attendere, e ch'esso monta a cavallo, non formato su quattro plotoni come dovrebbe essere, ma bensì composto da tre distinti reparti, cioè di cavalli giovani, di reclute e di soldati anziani, i quali costituiscono all'incirca due plotoni.

E questo è lo stato attuale, con squadroni di circa 140 cavalli, e con cinque classi di soldati sotto le armi, stato che diverrà peggiore, allorchè la truppa di cavalleria non rimarrà sotto le armi che quattro anni, perchè ciò aumenterà il contingente annuo degli inscritti.

Ma queste condizioni non solo influiscono sull'istruzione, ma hanno ancora una massima influenza sulla mobilitazione. In effetti lo sqnadrone italiano, scoppi pure la guerra in primavera o sul principio dell'estate, non può far conto alcuno sulle reclute; eppercò a stento può ora, disponendo di cinque classi, mobilitare la forza-uomini stabilita per il piede di guerra, ma non lo potrà assolutamente quando si riduca l'effettivo uomini dello squadrone, e sia applicata la riduzione della ferma a quattro anni.

A questi inconvenienti si ovvierebbe compiutamente, quando si chiamassero alle armi gli inscritti alla fine di ottobre. Allora col 1° maggio passerebbero a far servizio insieme agli anziani, e lo squadrone si troverebbe al completo ed in ottime condizioni per attendere alle sue istruzioni e per mobilitarsi. Ma questo è possibile? Pel momento ci pare di nò, quindi è mestieri trovare altri temperamenti, imperocchè è di urgente necessità che tale stato di cose abbia a cessare al più presto.

Procuriamo di approfondire questo importante soggetto.

Il reggimento a sei squadroni presenta dei vantaggi notevoli come vedremo in seguito, ma è innegabile ch'esso sia pesante per manovra e per amministrazione. Richiede inoltre la ripartizione in due mezzi-reggimenti, co' relativi comandanti e stati maggiori, ciò che importa una spesa inutile ed impedisce la diretta relazione fra il colonnello ed i capitani, come sarebbe indispensabile. D'altra parte, oltre agli inconvenienti per l'istruzione e per il passaggio dal piede di pace a quello di guerra sopra ricordati, e speciali alla nostra cavalleria, avvene altro assai grave e d'indole generale.

Il reggimento a sei squadroni è costretto, all'atto di partire per la campagna, di formare di sana pianta lo squadrone di deposito (che ha soltanto un quadro incompleto), senza parlare dello squadrone di complemento. Ora, o lo fa con buoni quadri, quali sono richiesti dall'importanza capitale che assume cotesto squadrone in sifatto momento, e si priva di eccellenti elementi che sarebbero utilissimi in campagna, o destina al deposito quadri scadenti, ed allora non lo mette in condizione di disimpegnare il suo importantissimo ufficio.

Senza tener conto delle ingenti perdite che si possono subire nelle battaglie, è mestieri non dimenticare che specialmente nei

primi giorni di guerra la cavalleria, sia per le gravi fatiche che necessariamente le vengono imposte, sia per le fiaccature, per le zoppie, ecc., perde un numero rilevante di animali, ond'è che sentesi subito il bisogno di ricevere dal deposito de' rinforzi in cavalli. Ma è egli possibile che desso provveda a tempo a cotesti bisogni, se lo si è lasciato con quadri scadenti?

Tutti questi inconvenienti sono indubbiamente gravi: epperò si converrà di leggieri che quando si avranno i mezzi per adottare altro ordinamento, è d'uopo sceglierne uno che li rimuova compintamente.

L'ordinamento del reggimento tedesco è, per così dire, il tipo da tutti desiderato e caldamente raccomandato: purtuttavia sino a che non ci sarà dato, come presso gli altri principali eserciti europei, di chiamare gli inscritti o sulla fine del mese di ottobre o ai primi di novembre, tale ordinamento non è adatto alle nostre speciali condizioni, nè ovvierebbe ad alcuno dei difetti sopra lamentati.

Noi invece vorremmo il reggimento formato sopra quattro squadroni attivi e uno squadrone deposito. Gli squadroni attivi sarebbero composti con soldati tratti esclusivamente dalle ultime tre classi (1) e avrebbero un effettivo di 125 cavalli da sella e 2 da tiro; lo squadrone deposito consterebbe di 156 cavalli e gli sarebbe affidata l'istruzione delle reclute. Esso servirebbe inoltre, nel caso di mobilitazione, a completare di cavalli gli squadroni attivi, ritirando da questi i cavalli giovani che non hanno ultimato l'addestramento e quelli non atti alla campagna.

Le reclute rimarrebbero al deposito circa un anno, sino cioè al congedamento della classe anziana, ma dopo sei mesi, ultimata la loro istruzione quali reclute, cesserebbero di essere considerate tali, e lo squadrone deposito attenderebbe alle sue istruzioni come uno squadrone attivo, colla differenza che non dovendo prender parte nè ai campi di brigata nè alle grandi manovre, avrebbe tutto l'agio di eseguire le varie istruzioni compresa la scuola di squadrone o di campagna; di guisa che quando le reclute farebbero defi-

(1) Noi qui calcoliamo la durata della ferma per la cavalleria già ridotta a quattro anni.

nitivo passaggio agli squadroni attivi sarebbero realmente soldati fatti.

Questo ordinamento del reggimento rimuoverebbe compiutamente tutti gli inconvenienti da noi sopra notati, e risponderebbe sotto ogni aspetto a tutti i bisogni, a tutte le esigenze dell'arma. In effetti gli squadroni attivi, formati tutto l'anno colla forza mobilitabile, potrebbero, senza ricorrere ad espedienti, attuare tutte le istruzioni, osservando la prescritta progressione, ciò che al giorno d'oggi, come sopra abbiamo dimostrato, è impossibile; e non si sarebbe più obbligati di andare ai campi di brigata e alle grandi manovre senza neppure aver fatta la scuola di squadrone e di reggimento, oppure avendole fatte in fretta ed in furia in pochi giorni, tanto per dire di averle fatte.

Nel caso poi scoppiasse la guerra, gli squadroni attivi sarebbero in condizione di partire ad un cenno, per così dire, telegrafico.

Questo ordinamento presenta ancora i seguenti rilevanti vantaggi:

1° Le reclute riceverebbero un'istruzione assai più perfezionata ed uniforme di quella che ricevono al presente;

2° Si avrebbe il mezzo di ridurre la ferma della cavalleria senza il menomo danno dell'arma, avvantaggiandone anzi in maniera sensibile le attuali condizioni, specie per quanto ha tratto all'istruzione;

3° Si avrebbero i mezzi di formare i caporali, ciò che è una delle grandi difficoltà che presenta la riduzione della ferma. Nel fatto, ultimata l'istruzione di sei mesi da impartirsi alle reclute, si sceglierebbero fra esse i migliori soldati, e se ne formerebbe il plotone allievi, precisamente come adesso, il quale funzionerebbe dal mese di agosto sino al congedamento della classe anziana, alla qual epoca gli allievi meritevoli sarebbero promossi caporali.

Ecco lo specchio del reggimento che noi proponiamo:

## REGGIMENTO DI CAVALLERIA

*(stato maggiore, 4 squadroni attivi, 1 squadrone deposito).*

| STATO MAGGIORE del reggimento | UOMINI | | CAVALLI | | | CARRI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ufficiali | Truppa | da sella | da tiro | di prop. degli uf. | a 2 ruote | a 4 ruote |
| Comandante del reggim. (colonnello o tenente colonn.) | 1 | » | » | » | 1 | » | » |
| Comandante in 2° (tenente colonnello o maggiore) . . . | 1 | » | » | » | 3 | » | » |
| Relatore (maggiore) . . . . . | 1 | » | » | » | 3 | » | » |
| Capitano aiut. magg. in 1° . | 1 | » | 1 | » | 2 | » | » |
| Tenente » » in 2° . | 1 | » | 1 | » | 1 | » | » |
| Capitano medico . . . . . | 1 | » | 1 | » | » | » | » |
| Capitano o tenente veterinario. | 1 | » | 1 | » | » | » | » |
| Tenenti o sottoten. veterinari. | 2 | » | 1 | » | » | » | » |
| Tenente medico . . . . . | 1 | » | 1 | » | » | » | » |
| Capitano contabile . . . . . | 1 | » | » | » | » | » | » |
| Tenenti e sottoten. contabili . | 2 | » | » | » | » | » | » |
| Furiere maggiore . . . . . | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| Sott'ufficiali di maggiorità . . | » | 2 | 2 | » | » | » | » |
| Furiere di contabilità . . . . | » | 1 | » | » | » | » | » |
| Sott'ufficiale zappatore . . . . | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| Sergenti di contabilità . . . . | » | 5 | » | » | » | » | » |
| Caporali maggiori . . . . . | » | 2 | 2 | » | » | » | » |
| Caporale trombettiere. . . . . | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| Caporali di contabilità . . . . | » | 4 | » | » | » | » | » |
| Caporali di maggiorità . . . . | » | 4 | » | » | » | » | » |
| Attendenti . . . . . | » | 14 | » | » | » | » | » |
| Vivandiere. . . . . | » | 1 | » | » | » | » | » |
| Soldati conducenti . . . . . | » | 2 | » | 2 | » | 2 | » |
| Totale dello stato maggiore | 13 | 38 | 13 | 2 | 13 | 2 | » |

| SQUADRONE attivo | | UOMINI | | CAVALLI | | | CARRI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ufficiali | Truppa | da sella | da tiro | di prop. degli uf. | a 2 ruote | a 4 ruote |
| | Capitano | 1 | » | 1 | » | 2 | » | » |
| | Tenenti e settotenenti | 4 | » | 4 | » | 4 | » | » |
| montati | Furiere di squadrone | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | Sergenti | » | 4 | 4 | » | » | » | » |
| | Caporali maggiori | » | 2 | 2 | » | » | » | » |
| | Caporale furiere | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | » zappatore | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | Caporali | » | 8 | 8 | » | » | » | » |
| | Appuntati | » | 8 | 8 | » | » | » | » |
| | Trombettieri | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | Zappatori | » | 8 | 8 | » | » | » | » |
| | Allievi trombettieri | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | Allievo maniscalco | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | Allievo sellaio | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| | Soldati | » | 83 | 83 | » | » | » | » |
| | Soldati conducenti | » | 1 | » | 2 | » | » | 1 |
| non montati | Furiere di contabilità | » | 1 | » | » | » | » | » |
| | Maniscalco | » | 1 | » | » | » | » | » |
| | Sellaio | » | 1 | » | » | » | » | » |
| | Attendenti | » | 5 | » | » | » | » | » |
| | Soldati | » | 12 | » | » | » | » | » |
| | Totale dello squadrone | 5 | 142 | 125 | 2 | 6 | » | 1 |

| SQUADRONE deposito | UOMINI | | CAVALLI | | | CARRI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ufficiali | Truppa | da sella | da tiro | di prop. degli uf. | a 2 ruote | a 4 ruote |
| Capitano | 1 | » | 1 | » | 2 | » | » |
| Subalterni | 4 | » | 4 | » | 4 | » | » |
| Furiere di squadrone | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| » di contibilità | » | 1 | » | » | » | » | » |
| Sergenti | » | 4 | 4 | » | » | » | » |
| Caporali maggiori | » | 4 | 4 | » | » | » | » |
| Caporale furiere | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| Caporale | » | 12 | 12 | » | » | » | » |
| Appuntati | » | 8 | 8 | » | » | » | » |
| Trombettieri | » | 1 | 1 | » | » | » | » |
| Soldati | » | 150* | 120 | » | » | » | » |
| Conducente | » | 1 | » | 2 | » | » | 1 |
| Maniscalco | » | 1 | » | » | » | » | » |
| Allievo maniscalco | » | 1 | » | » | » | » | » |
| Sellaio | » | 1 | » | » | » | » | » |
| Attendenti | » | 5 | » | » | » | » | » |
| Totale | 5 | 191 | 156 | 2 | 6 | » | 1 |

(*) Reclute le quali potranno per avventura essere anche più numerose.

Il reggimento pertanto risulterebbe della seguente forza:

| | Uffic. | Truppa | Cavalli | | | Carri | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | da s. | da t. | di pr. degli uffic. | a 2 r. | a 4 r. |
| Stato maggiore . . . . . | 13 | 38 | 13 | 2 | 13 | 2 | » |
| 4 squadroni attivi . . . . . | 20 | 564 | 500 | 8 | 24 | » | 4 |
| Squadrone deposito . . . . . | 5 | 191 | 156 | 2 | 6 | » | 1 |
| Totale forza del reggimento | 38 | 793 | 669 | 12 | 43 | 2 | 5 |

Come il lettore avrà rilevato abbiamo introdotto parecchie novità anche nella composizione dei singoli squadroni; e precisamente:

*a)* nei cavalli da sella di truppa abbiamo compreso un cavallo per ciascun ufficiale inferiore, diminuendo d'altrettanto il numero dei cavalli di proprietà degli ufficiali. Abbiamo cioè calcolato *un cavallo di carica* per gli ufficiali subalterni e pei capitani, seguendo il sistema austriaco, nel quale appunto i predetti ufficiali sono forniti dallo Stato di un cavallo di servizio compreso nell'effettivo dei cavalli di truppa dello squadrone. Il quesito del cavallo di servizio per gli ufficiali delle armi a cavallo lo si agita da lungo tempo: non sarebbe il caso di principiarne la soluzione, a favore degli ufficiali inferiori di cavalleria, i quali, più di tutti, risentono l'ingente peso di provvedersi a proprie spese de' cavalli che loro occorrono per il servizio?

*b)* Abbiamo di molto diminuito il numero dei trombettieri, assegnando ad ogni squadrone soltanto un trombettiere ed un allievo trombettiere, nell'intento di ridurre quanto è possibile le specialità, le quali ridondano sempre a danno della totalità. Lo squadrone italiano è il solo che ha tanta ricchezza in trombettieri; lo squadrone austriaco ne ha uno, il tedesco ne ha tre. Nel fatto quegli che ha bisogno del trombettiere è solamente il capitano, epperciò quando questo servizio sia assicurato, e lo è indubbiamente con un trombettiere effettivo e un allievo, si ha quanto basta. Conseguentemente, in giusta proporzione col numero totale dei trombettieri, abbiamo assegnato allo stato maggiore un caporale trombettiere, in luogo dell'attuale sergente;

c) Abbiamo aggiunto all'effettivo dello squadrone un furiere di contabilità, smontato in tempo di pace. A nostro avviso questa misura soddisferebbe ad un sentito bisogno. Oggidì il furiere o attende con cura, come è suo dovere, ai lavori contabili e deve forzatamente trascurare il servizio presso lo squadrone, o fa bene quest'ultimo, ed allora non ha il tempo materiale da consacrare alla contabilità. Di qui ne viene che il comandante lo squadrone, specialmente interessato a che proceda in modo regolare l'amministrazione, è costretto a scegliere fra i due mali, ed esentare il furiere dalla maggior parte del servizio che dovrebbe prestare presso lo squadrone. In marcia poi, in distaccamento e in guerra, è quasi impossibile che un furiere disimpegni, a tempo, tutte le sue molteplici mansioni: epperò riteniamo la nostra proposta pratica e razionale.

Due sole obbiezioni si possono, a nostro avviso, muovere alla formazione del reggimento che noi proponiamo, e cioè che l'arma di cavalleria importerebbe una spesa assai maggiore dell'attuale, e che lo squadrone campale a 120 cavalli sarebbe troppo piccolo.

Rispetto allo squadrone di guerra di soli 120 cavalli, osserveremo che non solo sarebbe inutile di volerne portare la forza a 150 cavalli, imperocchè, come sopra abbiamo già detto, all'atto pratico, per quanti sforzi facessimo, non ci riescirebbe di portare in campo più che 120 cavalli, ma che sui nostri terreni è assai più adatto lo squadrone piccolo. Esso è più maneggevole, è più nella mano del suo comandante, e perciò si presta nel modo più acconcio a quella tattica spigliata ed ardita che abbiam detto dover caratterizzare le manovre di cavalleria sui nostri terreni.

È vero che presso i principali eserciti europei, lo squadrone sul piede di guerra dovrebbe constare di 150 cavalli montati, ma giova non dimenticare che realmente per la maggior parte di essi sarà gran che se entreranno in campagna con 120 buoni cavalli. Non ci deve pertanto spaventare l'idea dello squadrone piccolo, perchè indubbiamente esso è più maneggevole e perchè è pur certo che saranno ben pochi gli squadroni nemici che realmente avranno una forza-cavalli maggiore dei nostri. L'essenziale è che il deposito sia posto in grado di rimpiazzare sollecitamente le perdite degli squadroni e la nostra formazione del reggimento provvede assai bene anche a questo bisogno.

Riguardo alla spesa riconosciamo ch'essa sarebbe ingente, non tanto per le modificazioni che porterebbe in sè stessa la nuova formazione del reggimento, quanto per la necessità di creare un grande numero di nuovi reggimenti.

Infatti noi assegniamo oggidì una divisione di 4 reggimenti formati sopra 6 squadroni ad ogni armata, cioè 24 squadroni; ma saremmo costretti di assegnarvi due divisioni quando i nostri reggimenti di cavalleria fossero composti soltanto da quattro squadroni, perchè è evidente che se 24 squadroni sono una forza ben scarsa per un'armata, 16 squadroni sarebbero affatto insufficienti.

Lo stesso dicasi per il corpo d'armata: con un reggimento di 6 squadroni non si può dire ch'esso sia riccamente dotato di cavalleria, e però ne ha a sufficienza. Un reggimento di quattro squadroni non basterebbe più, e occorrerebbe che ogni corpo d'armata ne avesse due.

Certamente sarebbe una gran bella cosa che le nostre grandi unità potessero ricevere cotesta dotazione di cavalleria, e noi ne desidereremmo anche una maggiore, ma riflettendo che allora dovremmo avere al *minimum* 48 reggimenti, uno si convince di leggieri che è affatto inutile pensare pel momento a così grande aumento dell'arma.

Sino a che pertanto le migliorate condizioni finanziarie ci permetteranno di creare quel numero di reggimenti di cavalleria che è necessario, noi sosterremo sempre, come abbiamo sostenuto sino ad ora, che *momentaneamente* la formazione del reggimento più conveniente per noi è l'attuale, ad onta degli inconvenienti che le sono inerenti.

Avendo reggimenti piccoli (a 4 squadroni) è mestieri averne un grande numero; per contro reggimenti forti di 6 squadroni equivalgono, ciascuno, a due reggimenti piccoli.

È questo l'incontestabile vantaggio che presenta l'attuale nostra formazione del reggimento, che s'impose all'Austria-Ungheria e s'imporrà all'Italia per molti e molti anni ancora.

È vero, è incontrastabile che gli interessi dell'arma esigerebbero reggimenti a 5 od a 4 squadroni, ma questi vogliono essere subordinati a quelli generali dell'esercito, i quali richiedono che esso sia fornito del maggior numero possibile di squadroni.

Ora la formazione dei reggimenti a 4 squadroni od imporrebbe una riduzione del numero degli squadroni quando si creassero tanti reggimenti quanti ne possediamo al presente, o una modificazione nel vigente riparto della cavalleria fra le grandi unità, ove si mantenesse il numero attuale di squadroni. Ma una riduzione nel numero degli squadroni è impossibile perchè ne abbiamo già troppo pochi, e qualsiasi cambiamento si volesse introdurre nell'assegnazione della cavalleria alle armate e ai corpi d'armata, non recherebbe che svantaggi.

Accontentiamoci adunque pel momento del reggimento a 6 squadroni, rivolgendo le nostre cure a rimuovere gli inconvenienti sopra segnalati. A quest'uopo ci limitiamo ad osservare che l'effettivo per lo squadrone stabilito dai nuovi quadri in 142 cavalli e 165 uomini di truppa ci sembra troppo esiguo in soldati, e che un aumento di essi gioverebbe sensibilmente a diminuire gli inconvenienti riguardanti sia l'istruzione, sia la mobilitazione.

Frattanto non possiamo a meno di esprimere il vivissimo desiderio che presto sorga il giorno in cui si possa pensare a dare alla cavalleria un ordinamento conveniente sotto tutti gli aspetti, permettendo in pari tempo di dare all'arma quell'aumento che le compete.

Prima di chiudere quest'importante argomento sull'ordinamento del reggimento, ci siano lecite poche parole sugli ufficiali di complemento, sopra i quali, col nuovo ordinamento dell'esercito testè approvato, vuolsi fare un assegnamento assai maggiore che per il passato.

Sarebbe negare la luce del sole il voler contrastare la grande utilità che si potrebbe ritrarre, nel caso di guerra, da un eletto corpo di ufficiali di complemento. Non dubitiamo menomamente che le maggiori cure che si è intenzionati di arrecare nella loro istruzione e segnatamente nella educazione militare, ne miglioreranno di molto le loro condizioni; tuttavia ogni calcolo sugli ufficiali di complemento di cavalleria sarebbe compiutamente illusorio, sino a che non sia risolto il quesito di mantenerli esercitati nel cavalcare. L'ufficiale richiamato sotto le armi al momento di entrare in campagna, che non monti a cavallo da pa-

recchi anni, non solo non sarà di alcuna utilità, ma sarà agli squadroni di serio imbarazzo. E se fosse altrimenti sarebbe illogico il pretendere dagli ufficiali in continuo servizio quanto giustamente si esige al riguardo.

L'unica soluzione del quesito, radicale è vero, ma che, come suol dirsi, taglierebbe la testa al toro, sarebbe quella di prescrivere che possano essere ufficiali di complemento nell'arma di cavalleria soltanto coloro i quali comprovino di possedere alle proprie case cavalli da sella. Ben s'intende che si farebbe eccezione per gli ufficiali dimissionari e pei sottufficiali, i quali hanno servito per molti anni, e non è a dubitarsi che in breve tempo ripiglieranno l'esercizio del cavalcare.

Comunque sia, è quesito che importa risolvere, adottando sia questa sia altra soluzione ritenuta migliore.

## III.

Passiamo ora al punto capitale dell'ordinamento della cavalleria, al numero cioè dei reggimenti, al loro raggruppamento e al loro riparto presso le grandi unità dell'esercito.

Napoleone ha lasciato scritto che un esercito italiano di 400 mila uomini, richiede 30,000 cavalieri (1), nè crediamo che cotesta cifra sia esagerata: però stimiamo miglior consiglio mantenerci nel campo pratico e stabilire non il numero dei reggimenti che sarebbe utile di avere, ma quello del quale non si può fare a meno.

Questo numero non può essere dedotto che dall'esame del riparto della cavalleria fra le grandi unità dell'esercito, riparto che a nostro parere deve accostarsi all'attuale, come quello che soddisfa in modo assai limitato, è vero, ma pur bastante, ai bisogni di codeste unità.

---

(1) L'Italie par sa population et ses richesses peut entretenir quatre cent mille hommes de toutes armes. La guerre d'Italie exige moins de cavalerie que celle d'Allemagne; trente mille chevaux lui seraient suffisants. NAPOLÉON. *Description de l'Italie.*

È fuori dubbio che per determinare tale riparto bisogna tener conto:

*a*) della forza di cavalleria disponibile;

*b*) dei bisogni di cavalleria delle singole grandi unità;

*c*) del principio tattico di mantener riunita quanto è possibile la cavalleria per impiegarla a massa.

Esaminiamo i primi due fattori, tralasciando di parlare del terzo perchè ci sembra averne già detto ad esuberanza nelle prime pagine laddove parlammo dell'impiego della cavalleria.

Ad *a*). In generale in quasi tutti i principali eserciti europei si lamenta la deficienza di cavalleria. Così troviamo che in Francia ed in Austria si domanda un aumento della cavalleria, e che in Russia si attende con grande cura a migliorare l'ordinamento dell'innumerevole cavalleria irregolare, onde assicurarne in breve tempo la mobilitazione e un proficuo impiego in guerra. Ciò che dimostra che sia per riguardi finanziari, sia per quella opposizione sistematica che da molti anni e in tutti i paesi si fa alla cavalleria, sia per poche risorse cavalline, la forza di essa presso la maggior parte degli eserciti non è in giusta proporzione colle altre armi. Dimostra ancora che in generale nello stabilire la forza di quell'arma si tiene troppo poco conto della quantità di cavalleria di cui dispongono gli altri Stati co' quali è più probabile si abbia a lottare, e della configurazione topografica dei probabili teatri di guerra: ciò che a nostro avviso è grave errore.

Del resto è innegabile che questo ragionamento vale per la maggior parte degli eserciti europei, i quali però sono tutti abbastanza riccamente dotati di cavalleria; e vale poi a cento doppi per il nostro, che scarseggia di cavalleria in modo sensibile, a cagione delle esigenze finanziarie e della mancanza nel paese di materiale equino adatto al servizio da sella. Il riparto pertanto della cavalleria fra le grandi unità acquista in Italia una particolare importanza.

L'ideale sarebbe di potere assegnare alle armate, ai corpi d'armata e alle divisioni di fanteria tanti squadroni quanti sono realmente necessari, ma invece è mestieri fare i conti col numero di squadroni disponibile.

Tuttavia anche il determinare in modo assoluto la quantità di cavalieri necessaria ad ogni grande unità è cosa, se pure è possibile,

estremamente difficile, e perciò noi lasciamo intieramente da banda questa spinosa questione, sulla quale si hanno tanti pareri diversi quanti sono gli scrittori che ne hanno trattato.

A noi la ci sembra, più che altro, una questione di apprezzamento personale, e tale poi la è indubbiamente in Italia, dove havvi chi pretenderebbe avere tanta cavalleria quanta ne possiedono la Germania e la Francia e sonvi taluni per contro che vorrebbero una riduzione dell'attuale. Tuttavia anche questi apprezzamenti individuali hanno un limite insuperabile: così, a mo' d'esempio, per quanto uno possa essere oppositore della cavalleria, cadrebbe nell'assurdo ove volesse impugnare la necessità di avere delle divisioni di cavalleria per rischiarare le armate.

A nostro avviso pertanto noi dovremmo essere paghi di mantenere l'attuale riparto fissato dall' Istruzione sulla formazione dell'esercito in guerra, cioè di assegnare una divisione di cavalleria ad ogni armata e un reggimento di cavalleria per ogni corpo d'armata.

A *b*). Ma una divisione di cavalleria è dessa sufficiente al servizio di una armata? un solo reggimento può egli bastare ad un corpo d'armata? Al primo quesito rispondiamo prontamente no, al secondo si.

A dimostrare il nostro primo asserto non ci occorre di molto, nè è necessario, come usasi generalmente di fare, ci estendiamo nel prendere in considerazione la fronte e la profondità delle armate tanto in stazione quanto in marcia. Basta ricordiamo ciò che abbiamo detto prima, che cioè non ammettiamo che una divisione di cavalleria di 24 squadroni sia in grado di coprire e rischiarare efficacemente una fronte maggiore di 20 chilometri. Ora egli è evidente che, eccetto forse alla vigilia di una battaglia, poichè allora si farà ogni sforzo per concentrare al massimo le truppe, i tre o quattro corpi d'armata che normalmente costituiscono un'armata, occupano una fronte assai maggiore di una ventina di chilometri.

Ma il lettore dirà: com'è che avete assegnata all'armata una sola divisione e in seguito volete dimostrare che una divisione non basta all'uopo? Havvi contraddizione indubbiamente; eppure non è che una contraddizione apparente.

Certamente, se la cavalleria addetta al corpo d'armata deve rimanere costantemente legata ad esso, e intendiamo che la sola divi-

sione di cavalleria debba disimpegnare il servizio di esplorazione occorrente all'armata, abbisognerà assegnare a quest' ultima altri squadroni, ma ben diversamente comprendiamo noi l'impiego della cavalleria.

Quattro differenti periodi voglionsi distinguere in una campagna, riguardo al servizio dell'arma a cavallo:

il *primo periodo*: dalla dichiarazione delle ostilità all'inizio delle grandi operazioni;

il *secondo*: il periodo delle grandi operazioni che hanno luogo fra una battaglia e l'altra e per preparare la stessa;

il *terzo*: il periodo che segue immediatamente alla battaglia, sia dessa vinta o perduta;

il *quarto*: quello della sosta nelle operazioni, inevitabile in una lunga campagna.

Nel primo periodo, assai importante per l'influenza che può esercitare su tutto il corso della campagna, l'esercito attende a mobilitarsi ed a radunarsi, e tutta la cavalleria, ne avessimo anche 100 reggimenti, dovrebbe colla massima celerità e dopo 48 ore dalla dichiarazione di guerra, essere portata alla frontiera minacciata.

Non saranno mai troppi gli squadroni in questo capitale momento per coprire l'intiera distesa del confine esposto, per eseguire ardite punte sul territorio nemico, per rintuzzare la cavalleria nemica che, secondo ogni probabilità, manovrerà con eguali intendimenti. Tutta la cavalleria pertanto deve concorrere a questo servizio, e perciò nel nostro caso si avrebbero a disposizione 132 squadroni, agenti tutti per un solo scopo, e che dovrebbero essere riuniti in tre o al più quattro grosse masse. Ora non havvi dubbio che cotesto numero di squadroni è più che sufficiente ove sia bene impiegato, tanto più che nulla impedisce di scaglionare dietro la cavalleria reparti di fanteria di conveniente forza, i quali senza menomamente intralciarne la mobilità, le saranno in molti casi di valido sostegno e le serviranno di utile punto di appoggio.

Veniamo al secondo periodo. Compiuta la radunata s'inizieranno senza indugio le operazioni logistiche in traccia del nemico per venire a giornata campale. In questi giorni ogni grande unità avrà

bisogno della propria cavalleria, ed è fuor di dubbio che la nostra scarsezza di cavalleria si farà di molto sentire. È però a notarsi che sino allora abbiamo avuto tutta la nostra cavalleria avanti, onde è a presumersi ch' essa avrà già avuto mezzo di attingere importanti notizie sulla forza e sui movimenti dell'avversario. D'altra parte non è probabile che l'esercito intiero marci sopra una sola fronte, che in tal caso assumerebbe un'estensione immensa, di guisachè sarà ottimo consiglio trattenere sulla linea più avanzata la divisione di cavalleria dell'armata che marcia in seconda linea, lasciando che detta armata provveda alla limitata esplorazione, della quale abbisogna, mediante la cavalleria addetta ai corpi d'armata.

È ovvio che questi spostamenti dei reggimenti di cavalleria non sono vantaggiosi, chè anzi costituiscono degli inconvenienti di qualche entità, ma è pur chiaro che 132 squadroni, senza adottare opportuni espedienti, non sono sufficienti ad un esercito di 400,000 uomini.

Il terzo periodo abbraccia l'inseguimento dopo un favorevole successo della lotta impegnatasi, ovvero il coprimento della ritirata in seguito ad una battaglia perduta; ed anche qui sarebbe assurdo fare distinzione fra cavalleria di armata e di corpo d'armata o di divisione. Tutti gli squadroni che si hanno sotto mano (direi quasi anche senza ricevere ordini, ma dietro l'iniziativa dei proprî capi), debbono spingersi arditamente avanti nel caso d' inseguimento, e ove trattisi di ritirata delle nostre truppe, rimanere sul posto del combattimento per opporsi ai cavalieri nemici, e ritardarne l'avanzata ad ogni costo ed a prezzo di qualsiasi sacrifizio.

Sappiamo benissimo che i soliti detrattori della cavalleria proclamano che è finita l'èra degli inseguimenti di cavalleria, ma siffatta opinione non regge al più piccolo esame. Sopra truppe disorganizzate, con morale depresso e affrante dalla fatica, la cavalleria conserva e conserverà sempre il suo antico prestigio; e siccome in tali condizioni si è sempre trovata e si troverà sempre anche per l'avvenire la maggior parte di truppe che abbiano pugnato tutto il giorno e sieno costrette, la sera, di ritirarsi, così un'azione vigorosa della cavalleria che avvolga d'ogni parte le colonne retrocedenti, e le attacchi a fondo, otterrà sempre grandi successi, qualunque sieno le armi in uso. Lo stesso soldato valorosissimo che

combattè eroicamente l'intiera giornata, non può sottrarsi all'azione demoralizzatrice che esercitano una disfatta e la conseguente ritirata, e non può a meno di divenire facile preda del primo cavaliere che audace gli si getti sopra.

Credesi forse che nelle future guerre s'abbiano a rinnovare le catastrofi di Metz e di Sédan? È vero che quanto è accaduto una volta *può* succedere una seconda, ma *non* è nè probabile nè facile; l'inseguimento invece intrapreso da numerosa cavalleria appoggiata dall'artiglieria, darà sempre splendidi risultati e contribuirà nel modo più efficace all'annientamento delle forze nemiche.

È di qui pertanto che pel partito battuto emerge l'assoluta necessità di contrapporre la propria cavalleria a quella avversaria, e la convenienza di impiegare in questo importante còmpito la maggior forza possibile; e per ciò, come abbiamo detto per gli inseguimenti, così vorremmo che anche nel coprire le ritirate concorressero tutti gli squadroni disponibili.

Nelle temporanee sospensioni delle operazioni militari, sospensioni che si verificano in tutte le campagne quasi per tacito accordo di entrambi i partiti, è di capitale importanza di conservare il contatto col nemico e di accordare riposo alle truppe, specie alla fanteria. Il servizio di sicurezza compete pertanto esclusivamente alla cavalleria, e l'unico mezzo tanto per coprire efficacemente le truppe, quanto per non addossare alla cavalleria improbe fatiche, è quello di impiegarvi tutta la cavalleria, come nel primo periodo della *campagna*, *spingendola* avanti a conveniente distanza e sopra terreno adatto.

Da quanto siam venuti esponendo sin qui, si rileva che *il* riparto della cavalleria presso le grandi unità dovrebbe, a nostro avviso, essenzialmente essere fatto in base al concetto di un razionale impiego dell'arma nel corso della campagna, e informato al principio che soltanto masse di cavalleria sono in grado di disimpegnare a dovere il loro *ufficio*, piuttostochè sulla considerazione *degli* eventuali bisogni delle singole unità.

Evidentemente l'impiego della cavalleria, ben concepito e ben attuato, dovrà in pari tempo soddisfare a cotesti bisogni; epperò taluno di essi rimarrà indubbiamente sacrificato, mentre invece sa-

ranno soddisfatti i bisogni generali dell'esercito. Felici le potenze che hanno tanta cavalleria da averne a sufficienza per tutti i servizi; noi però se in modo permanente volessimo assegnarne alle armate, ai corpi d'armata e alle divisioni di fanteria termineremmo coll'esserne deficienti su tutti i punti.

Il riparto quindi della maggior parte della cavalleria, riunita in divisioni, presso le armate, e di un reggimento per corpo di armata, risponde compiutamente al concetto da noi sovra esposto; e siccome questo è il riparto attualmente prescritto per la formazione del nostro esercito in guerra, così facciamo caldi voti perchè esso non venga menomamente modificato.

È vero che le divisioni di fanteria rimangono senza cavalleria propria, ma in ciò non solo non vediamo un inconveniente ma riscontriamo anzi un notevole vantaggio.

Per noi gli squadroni distaccati presso le divisioni di fanteria sono tanti squadroni perduti, poichè per l'esiguità della loro forza non sono in grado di recare grande giovamento alla divisione presso la quale si trovano, e perchè sparpagliati di qua e di là non possono intraprendere alcuna notevole impresa.

D'altra parte non vediamo qual bisogno di cavalleria abbia una divisione di fanteria, la quale marci e combatta inquadrata nel proprio corpo d'armata. Napoleone I di solito non assegnava cavalleria alle divisioni di fanteria, tranne il caso, ben s'intende, in cui operassero isolate, e di leggeri si ammetterà che Napoleone se ne intendeva alquanto di ordinamento dell' esercito; e recentemente il pochissimo, sia nelle ricognizioni, sia sui campi di battaglia, compiuto dai reggimenti di cavalleria addetti alle divisioni tedesche di fanteria nella campagna del 1870-71, non comprovò in alcun modo la necessità della cavalleria divisionale.

Questi esempi dànno un valore incontrastabile alla nostra opinione, nè la infirmano taluni fatti eccezionali, posti sempre innanzi dagli oppositori dell'impiego a massa della cavalleria, nei quali un piccolo manipolo di cavalieri riportò rilevanti successi. Sappiamo benissimo anche noi, come del resto è noto a tutti, che un solo squadrone od anche una minor forza, agendo di sorpresa e cogliendo il vero momento opportuno per l'attacco, come avvenne a Custoza nel 1866 allo squadrone del capitano Bechtoldsheim, può

conseguire brillanti risultati; ma questi risultati sono momentanei, e tranne casi assolutamente eccezionali, non hanno alcuna influenza decisiva sull'andamento della battaglia.

Lasciamo pertanto che la divisione di fanteria rimanga senza cavalleria, ciò che non può essere di alcun nocumento, e accontentiamoci di avere una forte divisione a quattro reggimenti per ogni armata ed un reggimento (sei squadroni) per corpo d'armata; d'onde deducesi che pel nostro esercito di 1ª linea composto di 12 corpi d'armata ripartiti in 3 armate, richiederebbonsi 24 reggimenti di cavalleria.

Questo però è il *minimum* del fa bisogno, e siccome siamo al di sotto anche di esso, imperocchè in luogo di 24 non avremo che 22 reggimenti, così esprimiamo il desiderio che in tempo non troppo remoto le migliorate condizioni finanziarie permettano di provvedere a questa deficienza. Notiamo ancora che frattanto dovendosi procurare di compensare l'inferiorità numerica della nostra cavalleria colla buona qualità della medesima, sarà mestieri rivolgere particolar cura alla rimonta cavalli, come del resto si pratica assai lodevolmente in questi ultimi anni, sia per avere un eccellente materiale-cavalli, sia per mantenerne al completo l'effettivo.

Tuttavia, si avessero anche 24 reggimenti, l'esercito di 2ª linea rimarrebbe senza un solo squadrone. Ci si permettano al riguardo qualche considerazione e proposta.

Rileviamo anzitutto che l'improvvisare in tempo di guerra corpi di cavalleria è còmpito irto di difficoltà, tanto più in Italia dove l'allevamento cavallino lascia e lascierà ancora per molto tempo a desiderare. Nessun esercito infatti fa assegnamento sopra cavalleria da crearsi lì per lì all'atto della mobilitazione, ben sapendosi che se anche la requisizione o la compera fornissero subito il quantitativo di cavalli necessario, si richiederebbe pur sempre un certo lasso di tempo per il loro addestramento, e per prepararli a sopportare le fatiche della guerra. Fosse anche possibile (ciò che del resto sarà mai) di formare i nuovi squadroni con cavalli già sufficientemente addestrati alla sella e allenati, occorrerebbero ugualmente non pochi giorni per farne dei cavalli militari.

Per avere quindi prontamente disponibile la cavalleria da assegnarsi all'esercito di 2ª linea, è fuori dubbio esservi un solo mezzo:

quello di averla già formata in tempo di pace. Ma siccome pel momento questo è impossibile, e tanto meno si potrebbe pensare a destinarvi taluni de' reggimenti dell'esercito permanente, poichè si terminerebbe coll'avere ambedue gli eserciti di 1ª e 2ª linea quasi senza cavalleria stante la sua pochezza, così ci pare miglior consiglio esaminare la questione e vedere se per avventura non vi fosse qualche temperamento opportuno da adottare.

Abbiamo già detto che l'improvvisare corpi di cavalleria è assai difficile; non abbiamo detto però sia impossibile. Infatti nel 1866 si formarono i sesti squadroni, i quali erano stati sciolti per portare gli altri cinque squadroni sul piede di guerra; si formarono gli squadroni deposito, e si crearono ancora alcuni reggimenti temporanei. I sesti squadroni raggiunsero i propri reggimenti cinquanta o sessanta giorni dopo l'inizio della campagna, i depositi furono quasi subito in grado di spedire ai rispettivi corpi i rinforzi di uomini e cavalli de' quali ebbero bisogno, e i reggimenti temporanei erano completamente formati e pronti ad entrare in campagna, allorchè ebbero termine le ostilità.

Questo esempio ci affida che alla fin fine non sarà impossibile creare il numero di squadroni assolutamente indispensabile alla milizia mobile, e secondo ogni presunzione, tale bisogna dovrebbe riuscire di più facile attuazione che nel 1866, alla qual epoca eravi nulla di preventivamente disposto per la requisizione dei cavalli, mentre oggidì ci troviamo a questo riguardo in condizioni ben differenti.

Assodato pertanto che in un certo lasso di tempo è possibile creare cotesti squadroni, rimanea determinare un altro lato della questione di capitale importanza, e cioè se tale creazione potrà essere effettuata in tempo opportuno, imperocchè non solo abbiamo bisogno di improvvisare della cavalleria, ma ci occorre di averla formata il più presto possibile.

Lo scopo che vuolsi raggiungere presenta enormi difficoltà a superarsi, nè sarà dato di vincerle, ove non si studino in pace tutti i particolari delle operazioni che al riguardo si dovranno compiere, e si adottino opportune preventive disposizioni.

Noi vorremmo che ad ogni divisione di milizia mobile fossero assegnati 3 squadroni al comando di un ufficiale superiore, digui-

sachè formandosi i corpi d'armata si riunirebbero in un reggimento i 3 squadroni delle due divisioni, e si avrebbe formata la cavalleria di corpo d'armata, analogamente a quanto è prescritto per l'esercito di 1ª linea. Conseguentemente per le 10 divisioni di milizia mobile si dovrebbero creare 30 squadroni; ma oltrecciò ci importa non dimenticare che debbonsi pure creare altri 44 squadroni, cioè 22 di deposito e 22 di complemento presso i reggimenti mobilizzati; onde in tutto sono nientemeno che 74 squadroni a formarsi, oltre cioè alla metà di quanti ne possediamo in pace.

Esaminiamo i vari lati del difficile quesito.

*Materiale cavalli.* — Non occupandoci menomamente della formazione degli squadroni di deposito e di complemento dell'esercito permanente, ma restringendoci a quella dei 30 squadroni occorrenti alla milizia mobile, troviamo che abbisognano circa 4000 cavalli, numero ingentissimo riferendoci alle magre risorse equine del paese.

A nostro avviso, sarebbe indispensabile avere una nota esatta, da compilarsi in seguito a visita fatta da ufficiali intelligenti dell'arma, e da verificarsi ogni anno, di tutti i cavalli adatti al servizio da sella e immediatamente requisibili per la cavalleria della milizia mobile.

Così pure dovrebbe già essere prestabilita la località ove riunire cotesti quadrupedi. Queste località saranno le stesse già fissate per la formazione degli squadroni. È inutile dire che riteniamo non vantaggioso l'invio dei quadrupedi requisiti ai distretti; poichè così agendo si perderebbe un tempo prezioso. Sarà pertanto necessario stabilire *a priori* tutte le disposizioni relative all'invio dei cavalli, e dei soldati ai quali debbono essere consegnati, nonchè delle commissioni che li debbono visitare e decidere sull'assegnazione o no a tali squadroni.

Crediamo infine che gioverebbe molto ad una sollecita creazione di detti squadroni una prescrizione regolamentare colla quale si stabilisse che i cavalli della scuola di Pinerolo, quelli giovani dei depositi di allevamento che hanno raggiunto i cinque anni o sono prossimi a raggiungerli, e finalmente quanti cavalli si possono trarre dai reali carabinieri, concorressero tutti alla formazione degli squadroni della milizia mobile.

Se non erriamo l'adozione di queste misure e prescrizioni gio-

verebbe di molto a facilitare la pronta requisizione dei quadrupedi necessari, e d'altra parte ci offrirebbe il mezzo di sapere nel modo più positivo se si possa fare sicuro assegnamento o no sulla formazione di cotesti squadroni; che se invece fosse dimostrato essere impossibile che la requisizione ci fornisca il numero di cavalli da sella occorrenti, non ci culleremmo in un'illusione irrealizzabile, e adotteremmo altri mezzi.

*Ufficiali e truppa.* — Rispetto agli ufficiali ed ai graduati di truppa (almeno pei furieri ed i sergenti) è inutile illudersi; bisogna averli già disponibili in pace. I reggimenti attivi si troveranno già in condizioni difficili per fornire di ufficiali e sottufficiali gli squadroni di deposito e di complemento, nè saranno in grado di somministrare alcun altro ufficiale.

Sugli ufficiali di complemento ci pare non si possa far calcolo, imperocchè per attendere alla formazione di nuovi squadroni abbisognano ufficiali abilissimi, pratici di tutti i dettagli del mestiere, energici, di conosciuta attività e che si abbiano subito sotto mano. La maggior parte degli ufficiali di complemento non possiedono certamente queste qualità, e quelli anche che le possiedono hanno bisogno di mettersi nuovamente al corrente del servizio, nè sarebbe razionale addossare loro uno dei còmpiti più improbi e difficili. Pertanto se si ha in mente di creare al momento del bisogno la cavalleria della milizia mobile, sarà giuocoforza avere già in pace formati i quadri, sopra un piede limitato, dei singoli squadroni.

Relativamente alla truppa la si trarrà dalle classi in congedo illimitato, ma probabilmente sarà mestieri ritoccare le disposizioni vigenti.

Noi temiamo che la forza delle classi di cavalleria in congedo illimitato, astrazion fatta delle due più anziane, che all'atto della mobilitazione debbono far passaggio al treno di artiglieria, sia sufficiente a fornire tutti gli uomini de' quali si ha bisogno. Non abbiamo sottomano documenti ufficiali per constatare se il nostro timore sia fondato o no; ma propendiamo nel ritenere di avere piuttosto ragione che torto, tanto più che non devesi restringere il calcolo degli uomini a quello strettamente necessario alla formazione degli squadroni, ma vi si deve includere anche quello indispensabile a rimpiazzare le perdite della guerra. Così stando le cose, tutte le classi

di cavalleria dovranno al loro richiamo ritornare in cavalleria e conseguentemente sarà giuocoforza adottare altro espediente per fornire di conducenti il treno.

Non sappiamo se sia un quesito di intricata soluzione: in ogni modo abbiamo voluto accennare a questo particolare, perchè dimostra quanto sia necessario di prendere in tempo le opportune disposizioni.

S'intende poi da sè che se già in tempo di pace dev'essere tutto preparato di quanto ha tratto ai cavalli, agli ufficiali e alla truppa, parimenti dev'essere già predisposto tutto ciò che riguarda la bardatura, l'armamento, gli oggetti di vestiario, ecc.

In complesso, secondo il nostro concetto, si dovrebbe avere già preparato in pace un ruolino completo di formazione degli squadroni della milizia mobile; ruolino poi da mantenersi costantemente al corrente, rettificandolo ogni inverno.

Sappiamo benissimo che non è cosa nè facile nè comoda, ma d'altra parte siamo profondamente convinti che senza l'adozione di queste o consimili misure sarebbe materialmente impossibile creare in breve tempo squadroni di cavalleria, mentre siamo di avviso che con siffatte misure preventive quaranta giorni all' incirca saranno sufficienti a darci squadroni pronti di tutto punto ad entrare in campagna; risultato che nelle nostre condizioni ci sarebbe d'incalcolabile vantaggio.

A dimostrare infine quasi matematicamente il tempo occorrente alla formazione di cotesti squadroni, vorremmo che anche presso di noi si facesse l'esperimento compiutosi due anni or sono in Austria.

È noto che il reggimento austriaco di cavalleria, allo scoppiar della guerra, deve formare di sana pianta, oltre al deposito, uno squadrone di complemento. Desiderando avere dati sicuri sul servizio a ripromettersi da questi squadroni di complemento, nella primavera del 1880 vennero riuniti al campo di Bruck tanti cavalli giovani e tanti uomini quanti erano necessari alla formazione di uno squadrone, e ne venne affidato il comando ad uno de' tenenti più anziani. In capo a quaranta giorni lo stesso Imperatore si recò a Bruck ad ispezionare il nuovo squadrone, il quale manovrò innanzi a lui siccome uno squadrone di vecchia formazione. L'im-

peratore rimase oltremodo soddisfatto dello splendido risultato ottenuto e ricompensò lì sul posto il bravo ufficiale, conferendogli il grado di capitano.

È una consimile esperienza che dovrebbe farsi anche in Italia, e siamo certi che si otterrebbero risultati non differenti da quelli avutisi in Austria.

Non occorre nemmeno porre in rilievo quali grandi vantaggi ritrarremmo dall'accettazione delle nostre proposte, quando in modo positivo fosse constatato che nel paese vi sono cavalli da sella sufficienti alla formazione di 30 squadroni di milizia mobile, e che la loro formazione può essere compiuta in tempo utile.

Passiamo ora a dire alcune parole sulla creazione di grossi corpi di cavalleria composti da più divisioni, creazione patrocinata in questi ultimi tempi da qualche tattico tedesco.

È evidente che sarebbe di molto vantaggio il riunire sotto una unica direzione le diverse truppe di cavalleria che innanzi alla fronte delle singole armate attendono al servizio di esplorazione. Nel fatto le varie divisioni dipendono dal comandante dell'armata, ma questi esercita soltanto, per così dire, un comando nominale, e non è in grado di fornire ai singoli comandanti di divisione che norme direttive. Effettivamente durante quasi tutta la campagna i comandanti di divisione sono compiutamente abbandonati a loro stessi e devono ognora agire di propria iniziativa; nè potrebbe essere differentemente, imperocchè debbono far fronte ad una situazione che cambia ogni momento e non hanno nè il tempo nè i mezzi per comunicare al loro capo le varie fasi delle proprie operazioni e attenderne ordini in proposito.

Quanto invece sarebbe differente la cosa se vi fosse a non grande distanza un superiore, il quale fosse mantenuto al corrente delle notizie tutte raccolte dalle varie divisioni. Egli troverebbesi così in condizione di controllare i differenti rapporti, di rendersi un conto più esatto della situazione, e finalmente, ciò che è di capitale importanza, di coordinare l'insieme delle operazioni delle singole divisioni ad uno scopo unico, impedendo per tal guisa un'azione slegata delle medesime, tanto dannosa ma inevitabile agendo con differente sistema.

Sul campo di battaglia poi, quando concorrano ad un grande attacco parecchie divisioni, è parimenti indispensabile siavi un sol capo che ne diriga l'azione. Non sarà mai la semplice carica, sia pure eseguita col massimo valore, che deciderà della vittoria e darà brillanti risultati, ma bensì il manovrare concorde de' vari reparti e l'impiego a tempo opportuno delle riserve.

Valga l'esempio della cavalleria francese nel grande attacco compiuto la sera del 15 agosto (battaglia di Vionville) sull'estrema ala destra. Ciascun reggimento, che vi prese parte, si può dire caricasse per proprio conto, e ne nacque tal confusione che un reggimento francese caricò e sciabolò altro reggimento francese e che il segnale di raccolta fatto suonare per un sol corpo fu scambiato per il segnale di ritirata per tutti. E questa ritirata venne subito eseguita, diguisachè il nemico in disordine quanto i Francesi, ebbe agio di raccogliersi sul posto del combattimento ed ebbe ragione di proclamarsi vincitore anche in questa singolar lotta fra le due cavallerie. Non vogliamo dire con questo che se la cavalleria francese fosse stata posta sotto gli ordini di un sol capo sarebbe rimasta vincitrice, ma tenendo conto della superiorità numerica di lei e dello slancio e arditezza dimostrati in ogni attacco non è esagerato il dire che meglio guidato aveva grandi probabilità di successo in suo favore.

Appoggiato alle ragioni sopra menzionate il colonnello tedesco Brix, fra altri, sostiene la convenienza di creare presso le armate corpi di cavalleria di due divisioni a quattro reggimenti (32 squadroni) con quattro batterie a cavallo, e noi crediamo ch'egli abbia intieramente ragione.

Tuttavia, nel nostro caso concreto, in considerazione della reale difficoltà che oppone la configurazione dei nostri terreni alle manovre di grandi masse di cavalleria, non sapremmo consigliare la formazione di corpi di cavalleria. D'altra parte abbiamo troppo poca cavalleria, e per formare in maniera stabile un corpo di due divisioni, sarebbe giuocoforza togliere la propria divisione ad una delle armate: ciò che è impossibile di fare.

Sopra però abbiamo veduto, parlando dell'impiego dei vari reparti di cavalleria addetti alle grandi unità, che di sovente si troverà sulla linea più avanzata un grande numero di reggimenti, assai superiore a quello stabilito dalla formazione di guerra dell'esercito, e perfino tutti i reggimenti.

In tali casi non solo riteniamo vantaggioso di porre la direzione della cavalleria nelle mani di un sol capo, ma lo stimiamo indispensabile; epperò siamo di avviso che la proposta da noi fatta, anni sono, a questo riguardo, sia assai conveniente, quella cioè di formare un'avanguardia generale dell'esercito, composta da tutta la cavalleria disponibile per il servizio dell'esplorazione, da una certa forza di fanteria (una divisione di fanteria, a mo' d'esempio, o meglio ancora parecchi battaglioni di bersaglieri e di alpini) e posta sotto il comando di uno de' generali più abili, più intelligenti e assai pratico delle manovre di cavalleria.

Queste divisioni di cavalleria lanciate innanzi a grande distanza si vollero chiamare indipendenti, ma tale denominazione è affatto impropria. Non v' ha dubbio che nel disimpegno del proprio mandato esse hanno bisogno di grande libertà, ma i loro movimenti devono pur sempre essere regolati in base a quelli dell'armata cui sono addetti.

Le divisioni di cavalleria non agiscono isolatamente: hanno una missione particolare da compiere per loro conto, ma nello stesso tempo devono costantemente mantenersi in relazione col restante dell'esercito, e il fatto che le divisioni di cavalleria, assai lontane dalle teste di colonna delle proprie truppe, sono forzatamente costrette ad agire nella maggior parte dei casi di propria iniziativa, costituisce un serio inconveniente, cagionato dalla lontananza del loro capo diretto, il comandante dell'armata. Che cosa vediamo nella campagna del 1870? Le divisioni sono dipendenti *soltanto* dal comandante dell'armata, sino a che trovansi assai distanti dalle truppe dell'armata, ma tostochè uno de' corpi d'armata le raggiunge, esse vengono *momentaneamente* addette a cotesto corpo d'armata, procurandosi così di stringere sempre più l'accordo fra le operazioni della cavalleria e i movimenti delle colonne di fanteria.

Napoleone I usava invece di formare la così detta *riserva di cavalleria*, della quale facevan parte parecchie divisioni di corazzieri, di dragoni e di cavalleggieri, e poca truppa di fanteria, e di solito ne ebbe il comando il focoso Murat, il quale, checchè vogliasi dire in contrario, rappresenterà sempre il tipo più spiccato del generale di avanguardia. Cotesta riserva precedeva l'esercito, fungendo da avanguardia generale e disimpegnando precisamente il ser-

vizio che ora vuolsi affidare alle divisioni di cavalleria indipendenti.

È una consimile formazione che noi vorremmo fosse adottata chiamandola però avanguardia dell'esercito o dell'armata, secondochè se ne voglia istituire una sola per tutte le armate, od una per ciascuna delle armate. In questo caso, quando le divisioni di differenti armate sieno riunite, il comandante più anziano di avanguardia ne assume il comando.

L'aggregazione poi in modo permanente di poca fanteria alle truppe di cavalleria, sarà ad esse di grande vantaggio, servendo loro di saldo punto di appoggio, quando non si pretenda, ben s'intende, che la fanteria segua da vicino le mosse della cavalleria, nè che i movimenti di questa sieno regolati su quelli della fanteria. La cavalleria deve conservare intiera la sua mobilità che ne è la principale e importante caratteristica: la fanteria la segue come può occupando forti posizioni, onde raccogliere in caso di bisogno gli squadroni avanzati, e che pel momento fossero obbligati a ritirarsi.

Frattanto la formazione stabile di due comandi di divisione e di quattro batterie a cavallo, testè approvata, ci farà fare un notevole passo avanti nell'ordinamento della cavalleria, e non dubitiamo che presto si addiverrà pure alla formazione della terza divisione della quale abbiamo bisogno in guerra.

Marziale Bianchi d'Adda
*Capitano di cavalleria.*

LE

# CARTUCCE SUL CAMPO DI BATTAGLIA

## I.

È convinzione generale che cogli attuali fucili e coll'impiego dei tiri della fanteria a grandi distanze occorra provvedere al pronto rifornimento di cartucce alle truppe combattenti e ciò sul campo stesso dell'azione.

Francia, Austria, Germania, per non dire d'altri, a raggiungere un tale scopo pongono a rincalzo immediato della dotazione recata dal soldato il munizionamento contenuto nei carri-cartucce di battaglione o di compagnia.

La necessità di un tale scaglione di primo rifornimento, interposto fra i combattenti e il parco divisionale, è quasi unanimamente ammessa altresì pel nostro esercito.

Senonchè chi scrive crede poter affermare, che, date le condizioni di terreno dei nostri più probabili teatri d'operazioni e tenuto conto della scarsità delle nostre risorse in quadrupedi di alta taglia, anzichè ricorrere allo impiego di carri da battaglione o di compagnia quali sono in uso presso gli eserciti esteri, assai più ci convenga l'affidare ai quadrupedi da soma il trasporto del munizionamento al seguito immediato delle truppe.

E per tale someggio si proporrebbe di utilizzare i muli di piccola taglia, cioè di metri 1,40 o meno, ed anche i somari delle taglie medie (1).

(1) Si ha esempio dell'impiego degli asini per servizio militare nelle Sezioni da segnali in guerra presso l'esercito austro-ungarico.

Tutti conoscono quei modesti quadrupedi a cui alludo, così comuni in Italia, sobri, mansueti, ubbidienti, freddamente coraggiosi, di nota rusticità, di proverbiale pazienza, dotati di zoccoli piccoli e duri, di gambe nervose e secche, di cuoio tenace e resistente alle fiaccature. Questi animali sopportano senza soffrirne prolungate fatiche, strapazzi, stenti e rigori di stagione, e così sono capaci di sostenere con forte carico lunghi percorsi, ripetuti per più giorni di seguito camminando pur sempre con tale andatura, sia in vie pessime, sia su buone strade, da tener piede alla marcia di qualunque fanteria. Non ultimi pregi sono e la loro abbondanza in paese, onde riescono facili le rifondite dei medesimi, e il modico loro prezzo dacchè in media gli asini di comune altezza con 200 lire, e i muli di bassa taglia con 450 lire si comprano in commercio.

Ciascun somaro o mulo potrebbe portare cinque degli attuali pacchi di cartucce, ossia chilog. 77,500 (ogni pacco di 400 cartucce pesando chilog. 15,500), e così assegnando otto quadrupedi a ciascun battaglione di linea questo verrebbe ad avere al seguito sedicimila cartucce. Ai bersaglieri, per ragioni di cui diremo in appresso, si assegnerebbero invece ventimila cartucce per battaglione portate da 10 somieri.

Il basto cosidetto alla genovese, una specie di bardella, relativamente leggero ed elastico, usitatissimo appunto in Liguria, suscettibile di essere perfezionato ed ancora alleggerito, sarebbe sotto ogni aspetto pienamente adatto ai quadrupedi cartuccieri, e presenterebbe il vantaggio altresì di permettere il caricamento in traverso, con che si evita l'inconveniente inerente al caricamento laterale, del traboccamento del basto quando si diminuisce il peso dall'un dei suoi lati.

I pacchi-cartucce, avvolti dapprima nella tela olona, troverebbero conveniente assetto in due valigie allungate di cuoio, disposte fra loro parallelamente e secondo la curva del basto, foggiate nell'interno a scompartimenti capaci ciascuno di un pacco cartucce. Una delle valigie conterrebbe tre pacchi l'altra due pacchi, uno per ciascuno degli scompartimenti di testa, mentre nel compartimento di mezzo starebbe la biada o la crusca, ed anche le galletto-foraggio che i progressi più recenti dell'industria sono perfettamente in grado di fornire in copia, e con cui si può assicurare sotto poco volume il

sostentamento di tali equini per più giorni, non contando che i medesimi trovano ovunque erbaggi appropriati alla loro natura ove la razione normale venisse a scarseggiare.

Potendosi ridurre il peso del basto colle annesse valigie a non superare i 20-25 chilog., tenuto conto d'ogni altro capo di bardatura, accessori non portati dal conducente, foraggio, oggetti di caricamento eventuale, ecc., il peso complessivo che verrebbe a gravitare sul corpo del quadrupede cartucciere raggiungerebbe a stento i 120 125 chilog., un peso cioè pur sempre alquanto inferiore a quello del solo carico in derrate, legnami, laterizi, carbone, ecc. che comunemente someggiano consimili animali nei nostri terreni montuosi in qualunque stagione, per vie erte e pessime nelle quali qualunque altra bestia da soma oltre al dover camminare lentissimamente, si troverebbe, specialmente nell'inverno, in continuo pericolo di sdrucciolare e cadere rovinosamente.

Ciò si può agevolmente constatare ad ogni tratto in moltissime regioni d'Italia, come ad esempio in questi monti del Genovesato così poco benigni e cotanto poveri, nonchè di rotabili, di comode mulattiere.

Ed anzi, dappoichè la vanghetta Linnemann ha acquistato, a quanto pare, molta probabilità di venir adottata anche presso di noi, chi scrive è convinto (o quanto meno si rimette all'esperimento) che si potrebbe senza inconveniente aggiungere al carico di ciascun cartucciere un certo numero di gravine, siano dell'attuale modello (cioè del peso di chilog. 3,12 ciascuna), siano di quelle da 2 chilog., someggiando così tra le file stesse delle truppe un valido rinforzo alle vanghette per sopperire alla minor loro attitudine ai lavori in terreni resistenti. Ogni somiere potrebbe ricevere sei gravine di modello, senza guaina, oppure dieci di quelle da 2 chilog., con che il suindicato peso complessivo di cui è gravato il cartucciere si accrescerebbe di 20 chilog., senza però superare per certo in niun caso i 145 chilog. Con tale mezzo ogni battaglione, oltre alle 12 gravine dei suoi zappatori ed alle vanghette dei soldati, potrebbe contare in modo sicuro su 48 gravine da chilog. 3,12 o sopra 80 da 2 chilog. ciascuna.

I piccoli muli e così pure i somari sono assai meno restii dei muli grossi, o quanto meno si vincono facilmente e, quand'anche

ferrati, le loro offese col treno posteriore sono poco temibili. Attaccati poi per fila a due a due col più mansueto in testa, un solo mulattiere può condurre una coppia in qualunque circostanza e così anche quando occorresse portarsi e tenersi a contatto degli stessi combattenti nella zona del fuoco. Sarebbe però conveniente di munire il conducente di una frusta a manico robusto con pungiglione e dargli, invece del fucile, una pistola a rivoltella.

In campagna l'alloggiamento di questi quadrupedi non presenta difficoltà di sorta dacchè per la loro rusticità si adattano in qualunque ricovero, sotto le tettoie, all'aria aperta stessa senza soffrirne. Due anelli d'accampamento per l'intera squadra reggimentale, od al più uno per ciascuna squadriglia di battaglione, bastano per mantenerli riuniti e tranquilli nei campi e nei bivacchi.

Non è indispensabile la ferratura di cotali equini o quanto meno molti possono essere tenuti sferrati o da tutti quattro i piedi o da uno dei due treni. Anche là ove questi animali lavorano diuturnamente e in terreni aspri, rocciosi, gelati, si suole lasciarli in tutto o in parte senza ferri ai piedi. Ciò stante il servizio della ferratura potrà disimpegnarsi con facilità presso il parco divisionale, e per sopperire alle contingenze urgenti durante la marcia od il combattimento basterà che il conducente del mulo di riserva o il graduato capo della squadra reggimentale abbia qualche nozione di mascalcia e sia munito di una ferriera da maniscalco mod. 1877, con dotazione di chiodi, da portarsi a tracolla, e che infine ogni quadrupede rechi con sè due paia di ferri adattati ai propri piedi.

Le cure veterinarie sarebbero del pari prestate ai somieri presso il parco divisionale. Si provvederebbe soltanto che i conducenti fossero muniti di cuscinetti da ferite e di un apposito pacchetto di medicazione quadrupedi. Anche le riparazioni alle bardature si eseguirebbero al parco; i conducenti avrebbero però sempre seco una sufficiente dotazione di spago, di pezzi di cuoio e di redine, di bullette, aghi da basto, fibbie, ecc., oltre ad alcuni semplici strumenti come coltello, lesine, martelletto, ecc.

I somieri dei battaglioni coi relativi conducenti riuniti sotto gli ordini di un graduato costituiscono la squadra reggimentale. Questa, nei reggimenti di linea, viene così a comporsi di un capo-squadra, 13 conducenti e 25 somieri; cioè 24 dei battaglioni ed uno di ri-

serva. Nei reggimenti bersaglieri la riunione di tutta la squadra, compresovi il quadrupede di riserva, avrebbe un capo-squadra, 16 conducenti e 31 somieri. In via normale però, nelle marce, nei combattimenti ed in altre operazioni di guerra sarà più conveniente di assegnare a ciascun battaglione la propria squadriglia di 8 o 10 quadrupedi coi rispettivi quattro o cinque conducenti, dei quali uno può essere appuntato.

La squadriglia così composta, ed ordinata su due righe, si colloca in coda al proprio battaglione nella colonna di marcia e lo segue, salvo ordini in contrario, qualora debbasi staccare dalla medesima per azioni speciali. Nel combattimento, posta sotto la mano del maggiore, trova suo luogo naturale dietro ed in vicinanza delle compagnie del grosso. Quivi la squadriglia rifornisce le compagnie in ordine sparso che siasi riuscito a richiamare indietro o le truppe del battaglione venute a trovarsi pel procedere del combattimento in seconda linea, oppure al momento d'impegnare il combattimento distribuisce le sue munizioni ai soldati ove si creda conveniente di aumentare la dotazione che questi già recano seco. Non resta però escluso il caso che taluni dei somieri possano essere portati a tergo e tenersi ad immediata vicinanza dei reparti in catena o che riunita l'intera squadra reggimentale, venga tutta insieme diretta sul punto del fronte ove abbisogni un grosso e repentino rinforzo di munizioni.

In ogni caso è a ritenersi che si avrà sempre modo in qualunque terreno di tanto accostare i muli ai reparti varii da potere con tutta facilità, con poco numero d'uomini e con celerità, distribuire le munizioni alle truppe. Questa operazione sarebbe per certo anche più facilitata se i pacchetti anzichè in pacchi di cinquanta, come attualmente si pratica, fossero aggruppati in pacchi di sessantadue o in mezzi pacchi di trentadue pacchetti ciascuno. In tal caso ogni valigia conterrebbe quattro pacchi oppure otto mezzi pacchi. Foggiando le valigie per modo da potersi estrarre da ciascuno dei loro capi un pacco o due mezzi pacchi sarebbe agevole allo stesso conducente il passare prestamente a ciascun capo squadra il pacco o i due mezzi pacchi ora detti, corrispondenti appunto al numero di cartucce spettante a ciascuna squadra.

Talvolta potrà accadere, come nella difesa di fortificazioni

passaggiere, di località munite, di combattimento a fermo d'intere linee coprenti larghi spiegamenti, che vi sia modo di avvicinare qualche sezione di parco e scaricandola costituire dei depositi di munizioni a portata delle truppe e riserbare la dotazione someggiata per le mosse e i momenti decisivi; oppure potrannosi invece scaricare i muli e mandarli al parco a rifornirsi quando il terreno non permetta al carreggio di accostare le truppe impegnate nel combattimento.

Una riserva di quadrupedi, circa 1|8, deve naturalmente assegnarsi al parco di divisione, e un'ultima riserva vorrà altresì esser data al parco di corpo d'armata per il reggimento bersaglieri e i due parchi delle divisioni.

La mansuetudine di cotali animali e la loro attitudine a sostenere ogni maniera strapazzi dispensa dall'averli assegnati ai reggimenti durante il tempo di pace per avvezzarli al fuoco e alle fatiche della guerra; la loro facile condotta non esige neppure un'apposita istruzione dei mulattieri che possono scegliersi fra i molti di tale professione che vengono alle armi; solo avrebbesi a provvedere in precedenza ai basti ed alle tasche o valigie da munizioni. Epperò sarebbe sufficiente di ascriverne in tempo di pace qualche coppia ad alcuni tra i reggimenti di fanteria e bersaglieri per gli esperimenti dei quadrupedi stessi e delle bardature negli svariati terreni dei diversi presidii, e nelle molteplici esercitazioni sia in guarnigione, sia ai campi, sia alle grandi manovre.

Il contingente occorrente a fornire dei necessari quadrupedi cartuccieri ciascun reggimento, può esser dato dalla requisizione quadrupedi con tutta facilità, stante il gran numero di questi animali in condizioni sufficientemente buone pel servizio cui sarebbero chiamati che si riscontrano in moltissime parti d'Italia, e che attualmente non servono se non ad aumentare la rilevante quota di quadrupedi inutilizzati pel servizio militare, mentre è già così scarsa la produzione equina nel nostro paese. Riuniti ai distretti principali di mobilitazione (buona parte dei quali trovasi appunto in regioni ricche di tali equini di bassa taglia) ed all'occorrenza anche presso le sedi dei reggimenti di artiglieria, vengono in un col carreggio e coi quadrupedi da tiro consegnati ai reggimenti di fanteria e bersaglieri muniti dei voluti basti e valigie da cartucce.

L'addattamento dei basti ai quadrupedi requisiti non è difficoltà grave vista la resistenza degli animali alla fiaccatura, il limitato volume e la buona distribuzione del carico onde sono assai ridotte le oscillazioni del medesimo, e la notevole elasticità dei proposti basti alla genovese.

Computando i quadrupedi da fornirsi dalla requisizione all'atto della mobilitazione si avrebbe:

| | |
|---|---|
| 2772 | per i 108 reggimenti fanteria e bersaglieri dell'esercito permanente; |
| 320 | per 24 parchi di divisione; |
| 260 | per riserva di 12 parchi di corpo d'armata; |
| 1390 | per tutti i reggimenti di fanteria della milizia mobile; |
| 140 | per 12 parchi di divisione di milizia mobile; |
| 120 | per riserve di sei corpi d'armata di milizia mobile. |
| 5000 | circa in totale, ossia 3350 per la 1ª linea e 1650 per la seconda. |

Si può ritenere per certo che questo contingente non è per nulla sproporzionato alle risorse del paese in tal genere di quadrupedi, e che la requisizione del contingente medesimo non pregiudica quella dei quadrupedi da tiro, nè scema la possibilità di mobilizzare grossi reparti di truppa con forti colonne di someggio, nè paralizza in modo sensibile i trasporti occorrenti al commercio durante la guerra.

È infatti risultato dalle visite operatesi negli anni 1878 e 1879 che mentre esistevano nel regno, non comprese le razze, tenute reali e dei reali principi, amministrazione militare e quadrupedi appartenenti a sudditi esteri, N° 924, 692 equini, furono riconosciuti atti al servizio militare solo 95,202 cavalli, 32,289 muli cioè il 13,81 p. °/₀ del totale.

Il contingente dei cartuccieri sarebbe all'infuori dei 32289 muli serbati alla requisizione, dacchè per essere di taglia inferiore a quella prescritta come limite minimo i quadrupedi che qui si propongono non contaronsi fra i muli da assegnarsi al servizio militare nelle visite anzi accennate.

I 5000 somieri poi occorrenti al someggio delle munizioni rappresentano una lieve diminuzione ai 797,000 equini che resterebbero pur sempre al commercio nel caso poco probabile che la requi-

sizione generale si portasse su tutti gli anzidetti 95,202 cavalli e 32,289 muli stati giudicati come atti al servizio militare.

## II.

La prima ed in apparenza la più seria obbiezione che si affaccia spontanea alla mente e che ci occorre di controbattere a sostegno delle nostre proposte si è la seguente: « Col sistema del someggio « si trasporta al seguito immediato della truppa una quantità mi- « nore di cartucce che non coi carri o colle carrette da battaglione. « Non potendosi senza inconvenienti troppo sensibili accrescere al « di là di certi e ristretti limiti il numero dei somieri più addietro « stabilito per ciascun battaglione, potremmo per avventura ritro- « varci di fronte un avversario molto a noi superiore in potenza di « fuoco. Ciò stante, malgrado i vantaggi che può presentare il so- « meggio in confronto allo impiego dei carri, quest'ultimo sarà pre- « feribile per poco che il terreno vi si presenti favorevole ».

Procuriamo di ridurre alle giuste proporzioni la gravità di una tale obbiezione e vediamo se non vi sia modo di riparare a quanto in essa vi è di vero.

Fissiamo anzitutto, relativamente al nostro esercito, il numero limite di cartucce che converrebbe e si potrebbe far portare al seguito immediato delle truppe dai carri di battaglione.

In Francia il carro da battaglione reca nei suoi tre cofani modello 1858 N° 18144 cartucce corrispondenti ad un peso di circa 800 chilogrammi. Peso approssimativo del carro carico 1400 Kg.

In Germania si hanno 19,200 cartucce in ciascun carro da battaglione, e quindi un peso per le sole munizioni di circa 820 chilogrammi e pel carro carico 1420 chilogrammi.

L'Austria invece aveva finora ed ha ancora per buona parte della sua fanteria 27,720 cartucce per carro ed ognuno di questi conta Kg. 1876 di peso con l'intero munizionamento.

Presso di noi il carro da munizioni a quattro ruote adibito al trasporto di cartucce di fanteria è quello del modello 1844 colle suc-

cessive modificazioni. Esso è capace di circa 26500 cartucce M° 1870 con un peso totale di 2100 chilogrammi approssimativamente.

Ciascun battaglione cui fosse assegnato un carro da munizioni di questo modello avrebbe all'incirca 26500 cartucce a sua immediata disposizione. Senonchè questo carro per la sua larga carreggiata (1,52 ai cerchioni e 1,90 alle punte dei fusi di sala), e pel suo peso, quand'anche questo ultimo fosse diminuito col sostituire, come pare siasi sperimentato, alle ruote attuali quelle del N° 23 (ruota del pezzo da cent. 7) e quand'anche si adottasse l'attacco con tre pariglie, non sarebbe sufficientemente adatto al servizio tra i ranghi quale carro cartucce da battaglione. Costretto a tenersi a contatto della truppa nelle sue svariate mosse, troppe volte si troverebbe incagliato in quel dedalo di innumerevoli strade che solcano le nostre regioni piane o pianeggianti, con fondo naturale e sovente cedevole, a carreggiata quasi sempre ristretta, or chiuse fra siepi or incassate, or in alto rilievo or fiancheggiate da fossi, a forti salite e discese a vivi risvolti, troppo spesso dovrebbe arrestarsi di fronte a rigagnoli, a filari, a muriccioli, ecc. e ricercare un passaggio, un ponticello, che per lo più troverebbe appena sufficiente ai carretti da campagna.

Un altro carro da munizioni che potrebbe venir facilmente adattato per trasporto cartucce si è il cassone delle batterie da cent. 7 (ret.), che ha un peso, quando scarico, di Kg. 680, ed una carreggiata di soli met. 1,36 (met. 1,50 tra le punte dei mozzi compresi i coperchietti). Nei due cofani di questo carro da munizione troverebbero luogo 16000 cartucce; il suo peso totale ascenderebbe a 1300 Kg., che è press'a poco il peso dello stesso carro col munizionamento del pezzo da cent. 7 (ret.).

Certamente che anche con quattro cavalli, e forse meglio con sei, questo carro troverebbe nella sua circolazione in moltissimi terreni di pianura e di collina maggior agevolezza che non il carro M° 1844. Ma, oltrechè il suo peso non è ancora sufficiente a garantirlo dai rovesciamenti in suolo accidentato ed alle celeri andature, questo carro non dà al soldato un rifornimento maggiore di quello provveduto dai piccoli equini.

Possiamo pertanto concludere che il tipo del carro da munizioni da battaglione più conveniente si è un nuovo modello conforme per quanto possibile ai modelli esistenti allo scopo di facilitare i ricambi

di parti ed i ripieghi, avente carreggiata uguale a quella del carro da munizioni da cent. 7, con peso morto ridotto ad 800 Kg. o poco più, munito di tre cofani, uno sull'avantreno, due sul retrotreno, capaci ciascuno di 20 pacchi da 400 cartucce, oppure di 16 pacchi di squadra da 496 colpi, o meglio ancora di 32 mezzi pacchi da 32 pacchetti ciascuno.

Il maggiore ma non eccessivo peso di questo carro, la sua forma a due treni, la carreggiata ridotta, l'attacco a tre pariglie assicurano la sua circolazione alle varie andature per strade difficili ed in terreni coltivi quand'anche rotti da piccoli ostacoli, e danno a sperare che esso sarà relativamente in grado di tener dietro alla fanteria nei suoi movimenti sul campo dell'azione.

Con un carro consimile si avrebbe al seguito una dotazione corrispondente in cifre tonde a 24 mila cartucce per battaglione e così 8 mila in più che non colla sola assegnazione di 8 piccoli equini per ciascun battaglione, il che è certo un notevole vantaggio.

A dir vero se i nostri più probabili avversari scendessero in campo colle dotazioni da battaglia di cui finora vanno tuttavia in gran parte muniti, potrebbesi rinunciare al maggiore munizionamento di cui or ora dovemmo pure constatare esser capaci i carri in confronto ai somieri, dacchè colle 16|m cartucce someggiate al seguito immediato, secondo viene da noi proposto, il battaglione italiano, *proporzionatamente alla sua forza presente in combattimento*, si troverebbe per nulla inferiore in potenza di fuoco al battaglione austriaco ed al battaglione francese, e neppure, quantunque in modo condizionato, al battaglione germanico.

Difatto le quattro compagnie del battaglione austriaco contano 934 uomini di truppa nell'effettivo, il quale sottoposto a una riduzione approssimativa del 6 p. 0|0 (ammalati, rancieri, servizi eventuali, ecc.) dà una forza presente al fuoco di 33 sottufficiali con dotazione individuale di 24 cartucce, e di 844 tra caporali e soldati con assegno personale di 72 colpi, in totale 61560 cartucce. Aggiungendovi le 27720 del carro da battaglione, la somma di fuoco di cui, nelle migliori ipotesi, il battaglione austriaco è capace sul campo risulta di 89280 cartucce.

Nella fanteria francese due dei dieci sottufficiali di ciascuna compagnia sono armati col revolver anzichè col fucile; gli altri otto sot-

tufficiali e così pure gli otto zappatori di ogni compagnia hanno un munizionamento ridotto non superiore per certo alle 48 cartucce, mentre la dotazione personale dei rimanenti individui di truppa è di 78 colpi (1). Operata la debita riduzione approssimativa del 6 p. 0|0 sull'effettivo si ottengono 872 dotazioni di 78 cartucce, e 60 di 48 colpi, e così in totale 70896. Se vi si aggiungono le 18144 cartucce del carro da battaglione, la potenza di fuoco delle quattro compagnie del battaglione francese sarà rappresentata da 89040 cartucce.

Le compagnie del battaglione germanico costituiscono un effettivo di 72 sottufficiali armati di fucile, 904 fra appuntati e soldati, 16 trombettieri. Questi ultimi ed i sottufficiali vanno muniti di 30 colpi ciascuno, i soldati e gli appuntati di 80. Sottoposta la forza alla consueta riduzione del 6 p. 0|0, risultano 82 dotazioni da 30 cartucce e 850 di 80, e così in totale 70460 colpi. Qualora a questo risultato si aggiunga solamente il rifornimento di cui è capace il carro da battaglione in 19200 colpi, si ha un complesso di fuoco pel battaglione germanico di 89660 cartucce. Ove però si voglia tener conto del possibile concorso durante il combattimento della colonna munizioni fanteria dello scaglione avanzato, la quale deve tenersi a poca distanza dei combattenti, è necessario accrescere le 89660 cartucce anzidette di altre 15|m, con che il battaglione viene ad acquistare in taluni casi una potenza di fuoco sul campo rappresentata da 104660 cartucce.

Col nuovo organico le quattro compagnie del nostro battaglione daranno un effettivo di 900 uomini, dei quali quattro non hanno fucile, 68 (sottufficiali, trombettieri e zappatori) recano soltanto 64 cartucce caduno, mentre i rimanenti hanno un assegno individuale di 88 colpi. La riduzione approssimativa del 6 p. 0|0 dà: 63 dotazioni da 64 cartucce e 778 da 88, d'onde risulta un totale di 72496 cartucce, il quale accresciuto di 16|m colpi recati dai somieri, sale ad 88496, che misura la potenza di fuoco del nostro battaglione.

È ora agevole il constatare che al battaglione italiano, per pareg-

---

(1) In generale nei computi di cui qui è caso si sono seguiti i dati somministrati dalle *Tabelle relative alla costituzione degli eserciti esteri* pubblicate per cura della sezione statistica del corpo di stato maggiore. Talvolta però chi scrive ha creduto di attenersi ad altre informazioni anche più recenti avute per favore in comunicazione.

giare in modo relativo, cioè proporzionalmente alla sua propria forza,

il battaglione austriaco, basterebbe un assegno di 85615 cartucce
il battaglione francese, id. id. 80346 id.
il battaglione germanico,(1) id. id. 80905 id.
mentre effettivamente dispone di 88496 id.

Ognun vede poi come quest'ultima dotazione sia di ben poco inferiore a quella degli eserciti esteri, le quali sono:

pel battaglione austriaco di 89280 cartucce
pel battaglione francese di 89040 id.
pel battaglione germanico di 89660 id.

il che viene a dire che ben poco manca al battaglione italiano, malgrado il suo minor effettivo rispetto ai battaglioni degli eserciti esteri, per pareggiarli in modo assoluto in potenza di fuoco.

Ma ci è pur forza considerare che l'Austria, benchè coll'adozione della cartuccia rinforzata M° 1877 abbia ridotto la dotazione individuale dei sottufficiali a 20 cartucce e quella dei soldati a 70, ha però portato il munizionamento carreggiato tra le file a 42|m cartucce per battaglione in due carri a quattro ruote con due pariglie per carro. Tra non molto tempo tutta la fanteria avrà ricevuto il nuovo munizionamento.

La Francia ha instituito nelle ultime grandi manovre delle esperienze per trovare modo di far portare al soldato 96 cartucce in quattro distinte giberne capace ciascuna di quattro pacchetti.

La sola Germania pare intenda conservare l'ordinamento attuale, ma a suo riguardo bisogna pure tener conto delle 15|m cartucce all'incirca, più addietro menzionate, erecate dalla colonna munizioni fanteria dello scaglione avanzato la quale deve tenersi a poca distanza dalla truppa combattente precedendo la colonna bagagli.

Ciò stante, mantenuti i dati di forza e le ipotesi più addietro adottate, ed ammettendo che la dotazione individuale dei sottufficiali e zappatori nel battaglione francese non venga modificata, in un prossimo avvenire

il battaglione austriaco potrà contare su 101,740 cartucce

---

(2) Escluso il munizionamento dello scaglione avanzato (1500 cartucce).

il battaglione francese avrà una potenza di fuoco 101,856 cartucce
il battaglione germanico conserverà le sue 104,660 id.

Il nostro battaglione pertanto coi suoi 88500 colpi si troverà tanto in modo assoluto quanto in modo relativo inferiore per potenza di fuoco ai battaglioni avversari.

È quindi indispensabile lo studiare un mezzo che valga a somministrare un rincalzo alle munizioni recate dai somieri, in maniera che il munizionamento totale di cui può disporre il nostro battaglione sia, almeno relativamente, uguale o superiore a quello dei battaglioni esteri. A raggiungere un tale scopo ci conviene ricorrere a nostra volta all'impiego dei carri, ma in modo differente e senza dubbio migliore di quello che si ottenga con l'assegnazione dei medesimi partitamente per battaglione.

Vorrebbesi cioè costituire presso il parco divisionale una speciale colonna volante di soli *quattro* carri-munizioni del tipo più addietro preferito, capaci cioè di 24 m. cartucce ciascuno, con attacco di tre pariglie scelte e poste sotto la mano di abili conducenti agli ordini di ufficiali ben montati, arditi e sopratutto esperti nel sapersi prontamente orientare nei vari terreni e districare nelle più critiche situazioni.

La costituzione dettagliata della colonna volante sarebbe:

2 ufficiali, uno per ciascuna sezione di due carri; il più elevato in grado o più anziano comanda l'intera colonna;

2 sottufficiali a cavallo, uno per ciascuna sezione, anch' essi ben montati;

1 caporale a piedi;

14 conducenti (due di riserva);

8 guardamunizioni, due per carro, incaricati altresì dei lavori speditivi per sgombrare la strada, e del maneggio dei freni,

12 pariglie scelte (nessuna riserva);

4 carri da 24 mila cartuccie ciascuna.

Tutti i servizi, parte dei foraggi, le pariglie di riserva, ecc., al parco divisionale. Presso il parco di corpo d' armata può bastare una riserva di due carri.

A questa sezione veloce e mobile al pari di una batteria di manovra verrà assegnato un posto conveniente nella colonna di marcia e nello schieramento di battaglia come ad un vero reparto tattico.

Iniziatosi il combattimento, gli ufficiali, appena a sito, imprendono tosto a studiare le strade che possono servire alla colonna per avvicinare le linee e seguirle a buona portata nelle loro avanzate, e se possibile fissano le vie a tenersi per retrocedere fino al parco divisionale al quale attingere nuove munizioni.

I carri di questa colonna volante, considerata non più un impaccio come le antiche colonne munizioni le quali venivano sempre respinte il più lontano possibile dal sito della lotta, ma invece come un nuovo e vero ordigno di battaglia, i carri, dico, di questa speciale colonna tenuti all'infuori dei ranghi, che muovono da fermo con direzioni e per vie ben determinate, con un compito ben definito, sotto guida sicura, dotati di molta celerità, capaci di superare forti ostacoli, percorrere strade cattive e terreni difficili, non corrono pericolo di essere ad ogni momento travolti nel turbine delle mosse tattiche come accade dei carri e carrette-cartucce da battaglione, ed hanno ben più di questi la voluta possibilità di far giungere là ove il bisogno lo richiede le loro cartucce.

Un comandante di reggimento, gli stessi comandanti di battaglione all'atto di impegnare le loro truppe nel combattimento, sono naturalmente e giustamente tratti a far distribuire ai soldati, se non tutte, la maggior parte delle munizioni caricate sui somieri; o al più rimanderanno il primo e più grosso rifornimento al chiudersi del periodo dei fuochi a grandi distanze, ma certo non aspetteranno a ricorrere ai somieri che le munizioni recate dal soldato siano esaurite. Quei comandanti però vorrebbero di buon grado poter contare su di un'ultima riserva per parare a qualunque evenienza, rifornire un reparto del loro battaglione o reggimento venuto a trovarsi in critiche circostanze, rinfrancare i soldati con una nuova distribuzione che, per quanto tenue, se fatta a tempo, non può mancare di molto effetto morale.

Ed ecco che un primo e forse nella pratica il più ordinario mandato della colonna volante si appalesa essere il rifornimento dei somieri reggimentali durante il combattimento. Solo che questo compito vuol essere regolato esclusivamente dal comando della divisione il quale, dall'andamento attuale e da quello prevedibile del combattimento e dalle sue particolari vedute, trae argomento per rinforzare piuttosto questa che quella truppa.

Ricevuto avviso dai comandanti di reggimento, e nei casi speciali dagli stessi comandanti di battaglione, che è stato posto mano alle cartucce dei somieri, il comando della divisione, quando crede venuto il momento opportuno, fa pervenire gli ordini occorrenti alla colonna volante, indicandole i reparti a rifornirsi e la quantità di munizioni da somministrarsi ai medesimi. La colonna, o una delle due sezioni, si dirige rapidamente verso i reparti indicati, si apposta in sito conveniente nella loro vicinanza e viene tosto raggiunta dai somieri. I quattro guarda-munizioni di ciascuna sezione estraggono prestamente dai cofani di uno dei carri della sezione i pacchi, i quali saranno avvolti in tela olona con legatura formante maniglia, e li consegnano ai mulattieri che li ripongono nelle valige e tosto ritornano ai loro battaglioni. Nessuna richiesta nè contabilità di sorta; se possibile il comando di battaglione (aiutante maggiore) rilascerà una semplice ricevuta a mano, in caso contrario basterà che l'ufficiale comandante la sezione tenga nota del corpo cui le cartucce furono consegnate, della quantità dei pacchi distribuiti, del luogo e dell'ora in cui il rifornimento fu eseguito. Appena è fattibile i carri si riportano celeremente al loro posto a meno che per disposizioni del comando divisionale non debbano recarsi al parco per rifornirsi alla loro volta e ritornare al combattimento.

Ma chi però per poco si raffiguri gli svariatissimi casi ed andamenti della battaglia, facilmente ravviserà come talvolta contingenze imperiosissime richiedano che un rincalzo di munizioni sia portato celerissimamente fin nel mezzo delle file e nel fitto del combattimento. Non sarà dunque qui più il caso di accostare con relativo agio e prudenza le linee impegnate e riporre nelle valigie dei somieri un riserbo da riversarsi a suo tempo alla truppa. Nessun limite invece è posto allo avvicinamento dei carri ai combattenti e l'ufficiale che conduce la colonna o la sezione sa che la sua responsabilità non sarà coperta se non avrà fatto quanto umanamente era possibile per porre nelle mani della truppa le cartucce affidategli, a costo di rimanere sul terreno col suo reparto o di doverne ritrarre i carri con una sola pariglia ciascuno. Saranno questi i momenti critici ma importantissimi della colonna volante. Giunte le sezioni il più vicino possibile ai combattenti ogni mezzo sarà

buono per distribuire le cartucce. Riversati all'occorrenza i cofani sul suolo stesso accorreranno ivi uomini mandati dai reparti impegnati o da altri retrostanti ed anche i somieri; tutti si caricheranno alla meglio di quanti pacchi loro è possibile e si porteranno alla corsa alle truppe al fuoco, alle quali si distribuiranno i pacchetti come meglio verrà fatto. Non occorre aggiungere che ogni operazione contabile suol esser qui senza restrizione sbandita.

Un piccolo dettaglio, cioè un segno particolare di questi carri, come ad esempio il color rosso applicato alle facce interne delle razze, rendendoli più presto riconoscibili, può servire a farne scorgere da lontano l'arrivo, risollevare col solo apparire gli spiriti della truppa, chiamare l'attenzione delle squadre di somieri perchè sollecitino il loro avvicinarsi alla sezione, ecc.

Altra volta la colonna volante, senza avere un così arduo mandato potrà tuttavia rendere utilissimi servizi come ad esempio rifornire le truppe scosse state ritirate in seconda linea e su cui si può ancora contare per altre operazioni durante la giornata campale, ingrossare la dotazione di reparti delle retrolinee chiamati ad azioni speciali e rischiose, portare di giorno o di notte rapidamente le cartucce a truppe accampate lontano dal grosso, recare dal parco divisionale rimasto addietro le munizioni necessarie alle truppe od ai somieri in previsione di imminente combattimento, ecc. ecc.

Col sussidio della colonna volante il battaglione di linea, oltre alle 16 mila cartucce recate dai somieri, può contare su altre 8 mila, e così colla somma delle dotazioni individuali complessivamente su 96,700 cartucce.

In questa nuova condizione di cose il battaglione italiano viene a possedere una potenza di fuoco, *sempre in proporzione della sua propria forza*, superiore a quella del battaglione francese e germanico, inferiore d'alquanto a quella del battaglione austriaco.

Difatto basterebbero al nostro battaglione

contro il francese . . . . 91,800 cartucce
contro il germanico . . . 94,440 id.

mentre glie ne mancherebbero 1064 contro l'austriaco.

Dobbiamo però far notare che in difetto di dati precisi, per puro debito di coscienza, vennero adottate ipotesi particolarmente favo-

revoli al battaglione austriaco, e fra l'altre che i soli sottufficiali avessero il munizionamento ridotto, e che tutti gli individui di truppa fossero armati di fucile.

Varie induzioni indirette (1), oltre all'esempio di tutti gli altri eserciti nei quali gli uomini addetti a servizi speciali hanno un munizionamento ridotto, rendono lecito il supporre che soltanto 800 circa dei 934 uomini dell'effettivo siano muniti della dotazione individuale di 70 colpi, e che degli altri 134, parte non abbiano il fucile, parte rechino seco soltanto la dotazione da sottufficiali di 20 cartucce a testa. Dimodochè si è certamente assai vicini al vero ove si ritenga la potenza di fuoco del battaglione austriaco inferiore alle 100,000 cartucce, contro le quali il nostro battaglione, in ragione della sua forza presente in combattimento, non sarebbe in obbligo di opporre che 95,900 colpi mentre ne dispone di 96,500.

Per le truppe dei bersaglieri si reputa opportuno di proporre uno speciale ordinamento nel servizio delle munizioni, differente dal precedente. Si ravviserebbe cioè conveniente, vista la maggior robustezza degli uomini di questa truppa, di portare la dotazione individuale dei caporali e soldati a 96 cartucce ciascuno, mantenendo quella dei sottufficiali, dei trombettieri e dei zappatori a 64 colpi, e di assegnare a ciascun battaglione *dieci* somieri anzichè otto soltanto, come già si ebbe occasione di accennare più addietro. Per tal modo ogni battaglione bersaglieri, considerato nelle stesse condizioni di forza fatte poco addietro al battaglione di linea, presenterebbe una somma di fuoco di 98,720 cartucce.

Tale munizionamento del battaglione bersaglieri riuscirebbe (relativamente alla sua forza al fuoco) notevolmente superiore a quello dei battaglioni di linea e cacciatori dell'esercito austriaco e francese, senza che più occorra, come attualmente, di toccare ai parchi divisionali. Nè meno forte si troverebbe di fronte al battaglione caccia-

(1) Se i carri da battaglione debbono fornire cartucce 52,50 per fucile, come risulta dai dati ufficiali, evidentemente il munizionamento in essi contenuto, e che è di 42[m] cartucce, è riservato pei soli soldati in numero di 800. I rimanenti 134 sono costituiti dai sott'ufficiali (compresi i caporali), le cariche speciali e i non armati di fucile. Se pertanto non vi è una riserva di munizioni nel carro da battaglione per i caporali e le cariche speciali, si può ben supporre che questi personali debbono solo eventualmente far fuoco e che quindi abbiano, se non tutti, buona parte almeno, il munizionamento di 20 cartucce.

tori germanico, dacchè quest'ultimo non ha veramente una somma di fuoco superiore al battaglione di linea. Difatto entrambi i battaglioni hanno la medesima forza ed uguali le dotazioni individuali; il battaglione cacciatori non può contare in combattimento che sulla metà dei suoi carri di compagnia; ondechè viene ad avere anch'esso 104,660 cartucce così ripartite:

70,460 cartucce di dotazioni individuali;
19,200 id. in quattro dei suoi otto carri da compagnia;
15,000 id. nello scaglione avanzato.

Tralascio di indicare quali superiorità di fuoco assolute e notevoli si verrebbero ad ottenere di fronte ai battaglioni francese ed austriaco allora quando la forza della nostra compagnia salisse, come è tutt'altro che improbabile, a 250 uomini di effettivo sul luogo dell'adunata (1) e come in tal caso verrebbe altresì pareggiata la potenza di fuoco del battaglione germanico.

Concludendo:

per quanto i calcoli ed i risultati suesposti non possano essere che approssimativi, risulta tuttavia dai medesimi con bastante certezza che trovandosi un certo numero di unità tattiche della nostra fanteria fornite del munizionamento da noi proposto a fronteggiare un cotal numero di reparti della fanteria francese, o di quella germanica, oppure della fanteria austro-ungarica, *a parità di forza* i nostri saranno per quantità di munizioni in condizioni nonchè uguali, vantaggiose rispetto ai loro avversari.

L'adozione di un nuovo tipo di carro munizioni da parco e sovratutto la costruzione di circa 190 di cotali vetture, che tante ne occorrerebbero per le 36 divisioni dell'esercito permanente e della milizia mobile, più una larga riserva, può essere da taluno avversata e combattuta coll'osservare che si ha al presente un certo fondo di carri M° 1844 perfettamente utilizzabili pel trasporto delle munizioni nei parchi, fondo che verrà ancora accresciuto col ritiro dei cassoni attuali alle batterie da cent. 9 da campagna.

Gli oppositori, ai quali piace porre innanzi un tale argomento,

(1) Vedi Atti Parlamentari dello scorso maggio. Il battaglione di linea italiano avrebbe 104,770 cartucce, e quello bersaglieri 107,750. Quest ultimo sarebbe così superiore al battaglione dello stesso esercito germanico sia di linea sia di cacciatori.

ammettono implicitamente che, accresciuto il parco divisionale nella ragion voluta dall'aumento recato dal nuovo organico alla forza della compagnia, una sezione di esso, quand'anche costituita dai carri del modello attuale, è perfettamente in grado di funzionare da colonna volante al pari di quella proposta. Ma chi scrive, pur riconoscendo ed altamente apprezzando le molte ed ottime qualità del materiale M° 1844, non crede che le medesime bastino a renderlo perfettamente atto allo speciale servizio del rifornimento sul campo di battaglia, ed a conferma della sua opinione ricorda come l'avvicinamento delle sezioni di parco alle truppe impegnate nell'azione sia sempre stata pel passato una operazione nonchè difficilissima di quasi nulla attuazione.

D'altronde, senza negare la spesa richiesta dagli studi, dalle esperienze e dalla costruzione del nuovo carro da cartucce proposto, è pur d'uopo considerare che, per mantenere la dotazione stabilita di 50 cartucce per fucile ai battaglioni di linea (1) colla forza del nuovo organico, ai 18 carri dell'attuale parco divisionale occorrerebbe aggiungerne altri tre. Adottando invece la sezione volante col nuovo materiale, quand'anche si conservino al parco tutti i suoi 18 carri che ha presentemente, si risparmia pur sempre la messa in servizio dei tre suddetti carri M° 1844 per ciascuna delle 36 divisioni dell'esercito permanente e della milizia mobile, o quanto meno rimangono disponibili nel fondo esistente il quale riuscirà oltremodo utile per costituire i parchi delle «ivisioni e dei corpi d'armata di nuova formazione tanto della 1ª quanto della 2ª linea, per fornire l'aumento occorrente ai parchi d'artiglieria di corpo d'armata e d'armata, e per assicurare il necessario ricambio di tale carreggio presso tutti i parchi e servizi che ne sono muniti non escluse le stesse sezioni non alleggerite dei parchi divisionali le quali potranno continuare a farne uso senza inconvenienti.

Avremo d'altronde occasione di provare che l'impianto del sistema

---

(1) Dotazione fissata dallo specchio N° 42 inserito a pagina 61 delle Istruzioni per la mobilitizione e la formazione di guerra dell'esercito e della milizia mobile, Tomo I. Qui s'intendono esclusi i bersaglieri i quali, come si è più addietro stabilito, avrebbero munizionamento proprio e più non attingerebbero di parchi divisionali.

misto da noi proposto non costa in complesso più di quanto costerebbe l'adozione dei carri o carrette cartucce da battaglione.

Veniva testè da noi posta innanzi l'ipotesi che in un colla istituzione della colonna volante presso al parco, sia questo conservato nelle sue attuali condizioni, e che pertanto ritenga i suoi 18 carri per cartucce. Aggiungeremo essersi altresì da noi inteso che il parco di corpo d'armata debba ricevere nella sua dotazione di carri e carrette da cartucce un incremento proporzionale allo aumento portato dal nuovo organico alla forza della compagnia per modo che sia conservata presso il medesimo la dotazione attuale di 50 colpi per fucile (compresi i bersaglieri).

Ne consegue che quel munizionamento il quale nella quasi totalità dei casi è accessibile alle truppe soltanto fuori del campo di battaglia (parco divisionale e parco di corpo d'armata) verrebbe a ridursi a cartucce 94,40 per ciascuno degli 896 fucili del battaglione di linea, mentre invece salirebbe a 100 se si addivenisse senz'altro allo aumento delle dotazioni dei parchi in proporzione dell'accrescimento voluto per la forza della compagnia dal nuovo ordinamento dell'esercito. Difatto vi sarebbero per ognuno dei fucili dei battaglioni di linea e bersaglieri 50 colpi nel parco di corpo d'armata, ed altri 50 nel parco divisionale per ciascuno dei fucili dei 12 battaglioni di linea della divisione, dacchè ai bisogni dei bersaglieri basterebbe il munizionamento speciale loro assegnato di 96 cartucce per soldato e di altre 20 mila someggiato al seguito. Una tale diminuzione nella dotazione dei parchi potrebbe venir considerata come un inconveniente e come un punto difettoso nel sistema da noi propugnato.

A dir vero, il consumo delle munizioni nelle guerre odierne si è notevolmente accresciuto, e l'uso metodico dei fuochi alle grandi distanze e l'adozione dei fucili a ripetizione concorreranno nelle campagne a venire ad aumentarlo ancora. Di più, come nelle passate guerre, anche nelle prossime future vedremo talvolta le grandi fazioni non avere fra loro che un intervallo di uno o di pochissimi giorni, e perfino succedersi l'una all'altra due od anche tre giornate campali.

In tali condizioni di cose è ovvio e legittimo l'augurarsi che le dotazioni dei parchi anzichè venir scemate siano rese tanto più forti

quanto maggiore si prevede il consumo delle munizioni sul campo di battaglia, e che nel contempo i parchi stessi vengano ordinati in modo che si possano all'occorrenza far affluire masse considerevolissime di cartucce verso la zona della consumazione con tanta maggior rapidità quanto più breve può diventare il tempo disponibile per provvedere al rifornimento dopo il combattimento.

Ora, se convenga avere nel munizionamento complessivo del parco divisionale e di corpo d'armata piuttosto 100 che 94-95 cartucce per fucile, e se quest'ultima dotazione sia ancora sufficiente, solo potrebbe affermarsi dopo ampia e ben condotta discussione che qui non trova suo luogo opportuno. Ma se ciò stante rinunciamo a tentare una definitiva soluzione della quistione, abbiamo però come dato di fatto importantissimo che la stessa dotazione ridotta di 94-95 cartucce per fucile è ben superiore a quella di cui dispongono gli altri eserciti nello interno del corpo d'armata.

E valga il vero, la Francia fra parco divisionale (46,5 per fucile) e parco di corpo d'armata conta soltanto cartucce 77,9 per fucile; l'Austria non ha nel parco di divisione che 22 cartucce e mezza per ciascun fucile (1), e la Germania tra i carri di compagnia e tre delle quattro colonne di munizioni del corpo d'armata (la rimanente fu considerata in 1ª linea, ossia nella zona della consumazione) non ha che cartucce 57,50 per fucile, cioè 12,50 nei carri di compagnia e 45 nelle colonne munizioni di corpo di armata.

Che poi l'istituzione della colonna volante lungi dal pregiudicare il buon ordinamento dei parchi concorra invece a facilitare l'affluenza delle munizioni di riserva alle prime linee niuno è che il voglia negare. Ciò appare manifesto solo che si consideri come in molti casi una tale colonna speciale possa o rifornire sè medesima durante il combattimento o servire da veicolo celere fra i parchi e questo o quel riparto del fronte a battaglia ultimata.

Occorre appena accennare che tutto il precedente ragionare poggia su taluni fondamentali concetti ch'io non credo efficacemente impugnabili nè ora nè in prevedibile avvenire, e ciò sono:

---

(1) In Austria non è ancora costituita, a quanto risulta, la dotazione dei parchi di corpo d'armata colla cartuccia del nuovo modello.

*a*) che non è necessario l'avere tutto il munizionamento da battaglia spartito in due soli scaglioni l'uno massimo sulla persona del soldato, l'altro minore bensì, ma più o meno forte al seguito immediato del battaglione;

*b*) che anzi meglio sovviene alle variabilissime contingenze del combattimento uno scalamento di tutto il munizionamento da battaglia in tre scaglioni di potenzialità ed attitudini non uguali, e sotto diversa dipendenza. E così un primo e forte scaglione costituito dalle dotazioni individuali, uno medio a contatto continuo della truppa e a disposizione dei comandanti di reparto, uno minore, ma pronto e celere, nella mano del comandante la divisione;

*c*) che il munizionamento teorico sul campo dell'azione, uguale a 64 cartucce per ogni sottufficiale, trombettiere e zappatore, e superiore alle 115 per ciascun caporale e soldato, quale viene a risultare col sistema proposto (1), è sufficiente a soddisfare alle esigenze attuali e prevedibili del combattimento.

## III.

Un secondo appunto con cui non si mancherà di attaccare il proposto impiego del someggiamento delle munizioni al seguito immediato della truppa si è che l'assegno di una squadra di 25-30 somieri, anche piccoli e docili, coi relativi conducenti, ad un reggimento fanteria vi produce eccessivo ingombro, ed innumerevoli difficoltà tecniche e di servizio.

Abbiamo già implicitamente prevenuta, almeno in parte, una

---

(1) Battaglione di linea di 900 uomini (riduz. del 6 per °/₀) cartucce 118,85 per ogni caporale o soldato;

Battaglione bersaglieri di 900 uomini (riduz. del 6 per °/₀) cartucce 121,70 per ogni caporale e soldato;

Battaglione di linea di 1000 uomini (riduz. del 6 per °/₀) cartucce 115,52 per ogni caporale o soldato;

Battaglione bersaglieri di 1000 uomini (riduz. del 6 per °/₀) cartucce 118,91 per ogni caporale o soldato.

tale obiezione con quanto esponemmo nelle prime pagine di questo scritto.

Certo è però che qualunque sistema si adotti pel rifornimento delle truppe sul campo dell'azione, dovendosi pur sempre aggiungere un nuovo congegno alla macchina-reggimento, questa ne riceverà un aggravio. La questione sta nel scegliere quello tra i vari congegni, che, a parità di attitudine per un buon funzionamento, ne arreca di meno.

E dappoichè oggimai si riducono a due i modi di trasporto delle cartucce tra le file, cioè con carri a due o a quattro ruote, o con quadrupedi da soma, resta da vedere quale dei due meno venga a pesare sopra il reggimento.

Nel trasporto coi carri possiamo avere due modalità diverse, cioè carrette tirate da due cavalli, di cui uno a stanghe l'altro a bilancino, condotti a lunghe redini, state sperimentate, con non decisivo successo a quanto pare, nelle grandi manovre dell'anno scorso; oppure carri a quattro ruote, a due treni snodati, tirati da due o da tre pariglie coi conducenti montati, sistema forse preferibile al primo e ad ogni modo adottato presso gli eserciti esteri.

Le carrette da battaglione sperimentate non sono in grado di recare che un massimo di 12000 cartucce, ondechè negli sperimenti fatti se ne assegnarono due per battaglione. Diciamo subito che il carico d'ogni carretta apparve a molti eccessivo specialmente in istrade di campagna e in terreni coltivi. Si può pertanto ritenere che forse non converrà caricarle con più di 10 mila cartucce, con che due carrette da battaglione non darebbero che 4 mila cartucce per battaglione in più di quanto possono portare gli 8 somieri.

In un reggimento di fanteria si avrebbe poi;

6 carrette:

12 cavalli;

2 cavalli almeno di riserva;

8 conducenti (uno di riserva);

7 guarda-munizioni, cioè uno per carro incaricato di estrarre le munizioni dal cofano e consegnarle ai portatori, oppure di condurre il cavallo a bilancino allorchè lo si stacca e lo si carica delle bisacce per portare le cartucce dal carro ai grossi dei battaglioni quando occorra (uno di riserva);

1 graduato capo conducente.

Totale, personale 16, quadrupedi 14, carrette 6.

Inoltre, siccome si è verificato che il carro obbligato a dei rigiri per poter seguire il reparto cui è assegnato, perde con molta facilità l'orientamento e più non ritrova il reparto stesso, occorrerebbe un personale intelligente per guidare i carri in modo da tenerli a buon contatto col rispettivo battaglione, ed anzi fu da taluno persino proposto di adibire ad un tale speciale servizio un ufficiale montato per ciascun battaglione non potendovisi sopperire coll'aiutante maggiore in 2°.

Sommato adunque tutto il personale, i quadrupedi, i carri che ogni reggimento verrebbe ad avere sulle braccia, tenuto conto della difficilissima istruzione degli uomini nel condurre bene e senza sinistri a lunghe redini e nei ripieghi al carreggio, della cura speciale che richiedono i quadrupedi di qualche prezzo e di spiriti piuttosto alti come quelli che si dovrebbero assegnare a tale geloso servizio, della poca attitudine invece che hanno i reggimenti di fanteria al buon governo del cavallo per poco che sia distinto, io domando quale sarà il corpo più oberato, tra quello munito di carrette da battaglione o di modesti e così poco esigenti quadrupedi quali sono i proposti equini?

Nè meno favorevole a questi ultimi è il loro paragone coi carri a quattro ruote.

Ammessa ad esempio l'adozione del carro da munizioni più addietro prescelto, cioè con 24 mila cartucce, basterà assegnarne uno per battaglione. L'attacco potrebbe forse farsi a due pariglie, ma sarà ben miglior consiglio di farlo con tre come in Germania. La riserva deve di necessità essere costituita da pariglie. I conducenti non possono essere del reggimento ma di artiglieria e quindi d'altro corpo non solo ma d'altra arma, cosa tutt' altro che vantaggiosa.

E così il reggimento avrà fra i suoi molteplici sovracapi:

18 cavalli di taglia e di prezzo all'attacco;

4 cavalli almeno di taglia e di prezzo (due pariglie) di riserva;

11 conducenti d'artiglieria alle pariglie;

2 conducenti di riserva;

1 graduato capo della squadra-cartucce;
3 carri a quattro ruote;
3 capi-cassoni e guarda munizioni;
1 maniscalco con ferriera.

Totale 22 cavalli, 18 individui di truppa e 3 carri a quattro ruote, senza contare il personale di guida per mantenere il contatto fra la truppa e il carro per ogni battaglione.

Io chiedo pertanto di nuovo agli oppositori imparziali da qual lato stiano le maggiori difficoltà tecniche e di servizio, i maggiori aggravi, i maggiori impacci per un reggimento fanteria, se col trasporto sui carri o con quello dei somieri, sia nelle marcie, sia nei campi, sia negli accantonamenti, sia nelle mosse tattiche e per rispetto all'amministrazione, all'istruzione, al buon governo ed alla disciplina?

## IV.

Se nonchè i precedenti raffronti fra i due sistemi delle munizioni someggiate o condotte al seguito con carri tra i ranghi hanno sempre presupposto un terreno e circostanze di combattimento del pari favorevoli ad entrambi i sistemi stessi. Ma quand' anche non si voglia tener conto delle difficoltà che effettivamente i carri cartucce incorporati nei battaglioni troveranno mai sempre nella circolazione loro attraverso la maggior parte dei nostri terreni di pianura in causa della coltura dei medesimi per seguire opportunamente le mosse dei combattenti, non è dubbio che in tutti i terreni montuosi e nella massima parte di quelli di collina, tanto al di qua quanto nelle adiacenze al di là dei nostri confini, il funzionamento dei carri anzidetti o è impraticabile affatto o non dà che mediocrissimi risultati, tantochè se si vorrà veder assicurato il rifornimento cartucce alle truppe combattenti non si potrà a meno di ricorrere al someggio.

Vi ha per vero chi afferma che d'ordinario nelle regioni montane e collinose, nelle quali trovano campo a svolgersi le operazioni di

grandi masse combattenti, non mancano, sebbene non frequenti, le strade, le creste, taluni fondi di valle e consimili vie per le quali possono i carri da munizione avvicinare in qualche punto le linee dei combattenti a quel modo stesso che le vie anzidette permettono alle artiglierie da campagna di portarsi in posizione ed agire così anche in quei non facili terreni. Che, ciò stante, una divisione, un corpo d'armata ad esempio, le cui fanterie siano munite di carri-cartucce, può benissimo raggruppare tutti questi carri in una o più colonne sulle comunicazioni che permettono l'accesso alla posizione di schieramento, e portarli a momento opportuno a contatto dei combattenti nei pochi punti accessibili e da questi, o con uomini o con bestie da soma staccate dai carri medesimi, diramare le munizioni dalle truppe più vicine a quelle successive e così fino alle più lontane.

A questo concetto assai teorico, secondo il quale vorrebbesi effettuare il rifornimento di cartucce ai combattenti in terreno montuoso, basterebbe contrapporre che se la proposta colonna volante bene inquadrata, di pochi carri attaccati a tre buone pariglie nella mano di esperti ed arditi conducenti, può emulare le batterie da campagna nel superare le difficoltà che presentano sempre le poche strade o terreni carreggiabili in montagna e quelli altresì di quasi tutte le colline, ben altrimenti accade allorchè si tratta di colonne costituite coll'accozzare alla meglio i carri a due pariglie o le carrette cartucce da battaglione a due quadrupedi di vari reggimenti, quand'anche abbiasi ricorso ai poco brillanti ripieghi delle pariglie di rinforzo, dei trapeli o di squadre d'uomini alle ruote.

Noi non possiamo anzi negare che in taluni terreni la stessa colonna volante del sistema misto da noi propugnato vedrà talvolta incagliata o quanto meno di molto circoscritta la sua azione. Ondechè le converrà assai più, in simili casi, o di farsi sostituire dai muli della sezione di parco delle batterie da montagna, oppure di rinforzare in previsione del combattimento con tutti o parte dei somieri di riserva del parco divisionale quelli delle linee combattenti e dare nel contempo un sesto pacco ai somieri dei battaglioni riservandosi, così alleggerita, di accorrere durante l'azione col restante munizionamento su quei pochi punti nei quali le sarà possibile accostare sufficientemente le linee per versare le sue cartucce alle truppe più vicine.

A chi poi piacesse di toccar con mano quanto sia poco praticabile il sistema di rifornimento cartucce in montagna ed in collina col carreggio tra le file, può servire un esperimento altrettanto facile quanto decisivo. E questo consiste nello sviluppare sopra una buona carta topografica alcune semplici ipotesi di attacco e difesa con grandi riparti in questo o quel terreno montuoso o collinoso di cui si conoscano abbastanza bene di veduta i caratteri generali e la natura delle strade, ponendo a riscontro i molteplici movimenti a cui sarebbero tenuti i carri per conservare il buon contatto coi rispettivi battaglioni durante lo schieramento e l'azione colla scarsità e malagevolezza delle comunicazioni in quei terreni.

Le valli alpine principali per esempio, le posizioni di difesa dei valichi appennini in Liguria, le langhe, moltissime zone della parte peninsulare d'Italia forniscono gran numero di luoghi atti ad eseguire il proposto esperimento con ipotesi che possono avere tutta la probabilità di venire realizzate in una guerra nazionale.

Ritenuto adunque come pienamente assodato il fatto che le fanterie non potranno valersi in montagna e in quasi tutte le colline dei carri-cartucce da battaglione e che, se non vorranno rinunciare, come oggimai nol potrebbero, ad un valido sussidio di munizioni recate al seguito immediato, saranno di necessità condotte a sostituire ai carri il someggio, vediamo ciò che succederebbe per la forza stessa delle cose in una campagna di guerra in cui venisse a trovarsi impegnato il nostro esercito.

In una campagna d'Italia le operazioni potranno fin dal loro principio portarsi nel bacino del Rodano, o nella Svizzera, o nelle regioni di Sava e Drava; oppure l'esercito dopo lungo guerreggiare nelle Alpi, o in queste e contemporaneamente nelle montagne di Liguria, fatta massa nelle pianure e sui colli di valle Po, ricevuto e rotto quivi l'urto del nemico, verrà a rivalicare le Alpi, o potrà esser costretto dalla sorte avversa a ricorrere all'Appennino. Nel contempo altre masse più o meno considerevoli agiscono in vari punti della restante penisola.

Se questo è il naturale andamento di una guerra italiana è evidente:

1° Che all'aprirsi della campagna buon numero di corpi d'armata si troveranno in luoghi ove non sarà loro dato servirsi dei

carri pel rifornimento al seguito immediato e ricorreranno al someggio.

2° Che col progredire delle operazioni i vari corpi d'armata dell'esercito verranno a trovarsi, con alternative che non è possibile prevedere, ora in terreno più o meno favorevole ora in terreno al tutto disadatto per l'impiego dei carri da munizioni di battaglione.

Dovranno essi ad ogni tratto scambiare il someggio col carreggiamento e viceversa? Se questo scambio potrà farsi con relativa agevolezza per taluni corpi, non lo sarà così facile nè per tutti nè per molti.

Accadrà anzi molto probabilmente che vi saranno corpi d'armata i quali per tutta la campagna si terranno i muli primitivi, altri che li dovranno a forza adottare a certo momento e li lasceranno difficilmente, alcuni pochi che riterranno sempre i carri o li porranno in opera a metà campagna in sostituzione dei muli se riuscirà loro di effettuare lo scambio dell'uno coll'altro sistema.

Non è egli più semplice, più logico, più pratico, far sì che tutti abbiano sempre e ovunque lo stesso preciso mezzo di rifornimento al seguito immediato, e che una volta posto in campagna un corpo d'armata più non debbano aversi preoccupazioni per questo suo speciale ramo di servizio?

Confrontiamo ora i due sistemi dal punto di vista economico, prendendo per base dei valori dei vari materiali i prezzi recati dal Modello per gli inventari del materiale d'artiglieria e genio, ai quali però vuolsi, per ragioni che qui non occorre indicare, apportare una conveniente riduzione.

| | | |
|---|---|---|
| 1200 carrette munizioni da battaglione del modello stato l'anno scorso sperimentato, per tutto l'esercito permanente, la milizia mobile ed una non certa eccessiva riserva di circa duecento carrette, a L. 550 ciascuna danno in totale. . | L. | 660,000 |
| 1330 finimenti da tiro a stanghe con relative briglie a L. 65 per ogni quadrupede . . . . . | » | 86,450 |
| 1330 finimenti detti a punta o da rinforzo con relative briglie a L. 40 ogni quadrupede . . . . | » | 53,200 |
| 2760 assortimenti di oggetti del governo ed altri accessori a L. 6 ogni cavallo circa . . . . . | » | 16,560 |
| *A riportarsi* Totale materiale | L. | 816,210 |

*Riporto* Totale materiale L. 816,210
2760 (1) buoni cavalli a L. 800 ciascuno . . . » 2,208,000
Totale generale L. 3,024,210

Adottando i carri a quattro ruote in ragione di uno per ciascun battaglione del modello più addietro proposto cioè da 24[m cartucce e con attacco di due pariglie si avrebbe:

600 carri a quattro ruote a lire 1000 ciascuno . . L. 600,000
690 finimenti a collare con briglia per cavallo montato a L. 160 ciascuno . . . . . » 110,400
690 finimenti a collare con briglia per cavallo sottomano a L. 80 ciascuno . . . . . » 55,200
690 finimenti a petto con briglia per cavallo montato a L. 130 ciascuno . . . . . » 89,700
690 finimenti a petto con briglia per cavallo sottomano a L. 52 ciascuno . . . . . » 35,880
2760 assortimenti di oggetti del governo, ecc. a L. 6 ogni cavallo . . . . . » 16,560
Totale materiale L. 907,740
2760 buoni cavalli da tiro a L. 800 ciascuno . . » 2,208,000
Totale generale L. 3,115,740

Ove l'attacco si facesse a tre pariglie, si dovrebbe aggiungere al materiale lire 145,500 per altri 750 finimenti a petto per cavallo montato, 750 finimenti a petto per cavallo sottomano, 1500 assortimenti di oggetti del governo ed accessori; epperò la spesa totale ascenderebbe a . . . . . L. 1,053,240
a cui aggiungendo il valore di 4260 (2) cavalli in » 3,408,000
Si avrebbe in totale L. 4,461,240

---

(1) 2000 cavalli ai singoli battaglioni, 1 ciascuno.
288 cavalli ai reggimenti di linea quale riserva, 2 per ciascuno addetti al Corpo.
36 cavalli di riserva ai reggimenti bersaglieri quale riserva 2 per ciascuno addetti al corpo.
288 cavalli per 36 parchi da divisione in ragione di 3 per parco, di cui, 4 all'attacco di due carrette di riserva, 1 sciolti.
150 cavalli circa quale ultima riserva.
2762 Totale

(2) 3000 cavalli ai battaglioni
624 cavalli di riserva dei reggimenti
432 cavalli di riserva dei parchi divisionali.
200 cavalli, ultima riserva.
4260 circa.

Facendo un computo analogo relativamente al sistema dei piccoli equini proposto si arriva ai seguenti risultati:

| | | |
|---|---|---|
| 5000 basti con relative valigie e rimanenti parti della bardatura da salma a lire 100 per ciacun quadrupede | » | 500,000 |
| 5000 assortimenti di oggetti del governo, musoliere di sparto, pacchetti di medicazione quadrupedi da darsi ai conducenti per ciascuna coppia, altri accessori per riparazioni urgenti alla bardatura, ecc., come fu detto più addietro, con spesa complessiva di lire 15 per quadrupede all'incirca . . | L. | 75,000 |
| Totale materiale | L. | 575,000 |
| 5000 somieri (tra muli ed asini) con prezzo medio di lire 350 per capo . . . . . | » | 1,750,000 |
| Totale generale | L. | 2,325,000 |

Dividiamo la spesa del tempo di pace da quella del tempo di mobilitazione:

| | | |
|---|---|---|
| Col sistema delle carrette poste in esperimento si ha in tempo di pace un capitale immobilizzato di . . . | L. | 816,210 |
| Con quello del someggio (non contata la colonna volante) tale capitale si riduce a . . . . . | » | 575,000 |
| Differenza | L. | 241,210 |
| Per i carri a quattro ruote con attacco a due pariglie il capitale da impiegarsi fin dal tempo di pace è di . . . | L. | 907,740 |
| Pel someggio permane in . . . . . | » | 575,000 |
| Differenza | L. | 332,740 |
| Ove i carri a 4 ruote si attacchino a tre pariglie il costo del tempo di pace sale a . . . . . | L. | 1,053,240 |
| Pel someggio è sempre . . . . . | » | 575,000 |
| Differenza | L. | 478,240 |

Si ammette che per i locali di ricovero, manutenzione, personale ecc. si abbiano pel tempo di pace spese pari per entrambi i due sistemi.

All'atto della mobilitazione si dovranno incontrare le spese seguenti per la provvista dei quadrupedi:

Per le carrette ultimamente sperimentate o pei carri a quattro ruote con attacco a due pariglie . . . . L. 2,208,000
Pel someggio . . . . . » 1,750,000

Differenza L. 458,000

Pei carri a quattro ruote con attacco di tre pariglie L. 3,408,000
Pel someggio . . . . . » 1,750,000

Differenza L. 1,658,000

Dovendosi comperare altri 450 cavalli circa per le colonne volanti in più di quanto occorrerebbe se si aumentassero solamente i parchi in ragione dell' aumento della forza data dal nuovo organico, sono da aggiungersi alle lire 1,750,000 per l'acquisto dei piccoli equini altre 400|m lire, e così in totale la spesa per la requisizione dei quadrupedi del sistema misto salirebbe a L. 2,150,000.

Per tanto in tempo di pace si ha una economia reale di 250 a 500 mila lire se in guerra si adotta per tutti il someggio invece delle carrette o dei carri da munizioni di battaglione. Con tale risparmio si copre la spesa dei nuovi carri da munizioni per le colonne volanti e relativi finimenti.

In tempo di guerra invece si ha un numero di quadrupedi maggiore col sistema misto proposto che non con quello a tutto carreggio sia a due sia a quattro cavalli e quindi il loro mantenimento richiede un aumento nella spesa giornaliera che può calcolarsi approssimativamente a 3000 lire.

Ma si osserva che tale eccedenza di spesa giornaliera non comincia se non dopo la mobilitazione e si prosegue in tempo di guerra nel qual tempo la questione economica, specie per quote così poco elevate, perde grandissima parte d'importanza rispetto alla necessità di assicurare il buon funzionamento di un così importante servizio qual si è quello delle munizioni.

È superfluo il dire che l'attacco a tre pariglie darebbe una spesa giornaliera di mantenimento che può ritenersi uguale a quella richiesta dal proposto sistema misto.

Se poi si volesse poter scambiare all'occorrenza il someggio col carreggiamento e viceversa, è evidente che si dovrebbe entrare in campagna col carreggio, finimenti e cavalli per la quasi totalità dell'esercito, e acquistare i muli altresì per una rilevantissima quota

del medesimo, e così mentre in pace si avrebbe immobilizzato il capitale del carreggio e bardature da tiro e da soma, all'aprirsi della guerra occorrerebbe comprare cavalli e somieri per quasi tutto l'esercito, mantenere per tutta la campagna e gli uni e gli altri, prelevando d'altra parte dalla requisizione una rilevante quota di ottimi cavalli, dacchè per tale geloso servizio occorrono animali scelti, se si vuole che funzioni per bene.

Per quanto adunque anche qui i suesposti calcoli possano essere soltanto approssimativi, tuttavia ci persuadono che il someggio di una sufficiente quantità di munizioni tra le file combinato con una speciale sezione volante di parco non presenta un costo maggiore di quello richiesto dall'impiego di carri o carrette cartucce da battaglione.

## V.

Il sistema pertanto dei somieri a taglia ridotta si presta ad essere facilmente organizzato; serve egualmente bene nei terreni di qualsiasi genere per quanto rotti, aspri o coperti; pone con tutta certezza le munizioni a contatto colle truppe e in quella misura che il comandante di battaglione o di reggimento crede più opportuno; non richiede si allontanino dal loro posto di combattimento, per far giungere le cartucce ai soldati, apposite e grosse squadre d'uomini; non esige speciale e preventiva istruzione; non dà ingombro nelle colonne di marcia e nelle mosse tattiche; non sovraccarica di grossi e costosi quadrupedi a difficile condotta e governo i reggimenti fanteria i quali sono già appesantiti da ogni maniera di muli da tiro e cavalli d'ufficiali; è facile a mantenersi in istato con rifondite di quadrupedi di cui il paese abbonda e dei quali ora non si trae partito alcuno pel servizio militare; può con poca spesa e tutta facilità venir sperimentato nel tempo di pace, in ogni maniera e in tutte le circostanze che possono presentarsi in guerra sia per la condotta e tenuta dei quadrupedi sia per le varie operazioni di rifornimento, e si combina in fine molto bene in qualunque terreno

colla desiderata adozione di una sezione rapida del parco posta fuori del turbine del combattimento, che muove solo con direzione fissa, e che serve al comando della divisione come la dotazione dei somieri serve ai comandanti immediati dei reparti.

---

Nel chiudere questa breve e disadorna esposizione delle mie proposte, faccio voti perchè le medesime abbiano l'onore di un esperimento non solo in terreno montuoso ma altresì in quello collinoso e nella pianura assai coperta, onde ne risulti opportuno paragone col sistema delle carrette o carri da battaglione prima che questo, intorno alla riuscita del quale non so contenere un vivo senso di dubbio, venga definitivamente adottato.

C. Massaglia
*Capitano di stato maggiore.*

# BATTAGLIE DIFENSIVO-OFFENSIVE

Due fatti costanti accompagnano l'estrinsecazione del modo di guerra prussiano odierno: l'avvolgimento strategico o l'offensiva tattica.

Non spenderemo di molte parole a dimostrare i grandi pericoli in che si mette chi agisce, separato, per linee esterne, contro altri, parato ad offesa o a difesa che muove, unito, per linee interne; profondamente disaminarono la bisogna il Jomini ed il Clausewitz, il quale, nel suo filosofico libro sulla *Guerra*, dice:

« Da tutte coteste considerazioni teniamo che, se l'attacco av-
« volgente costituisce un mezzo di procacciarsi risultati più consi-
« derevoli, non debba, innanzi tutto, procedere che da una divisione
« preesistente di forza, e che non occorrino che ben pochi casi, ove
« sia opportuno di rinunziare, per l'amore di tale *combinazione*,
« alla direzione più semplice e più corta delle forze ». Ed il colonnello Marselli, nel libro: *La guerra e la sua storia*, accetta l'avvolgimento strategico, pure come una necessità; egli scrive:

« Or la necessità di rompere gli eserciti in più armate, di avere
« più linee d'operazioni e di contentarsi di quelle convergenti,
« quando non è possibile fare altrimenti, si andrà facendo sempre
« maggiore per l'aumentata massa degli eserciti ». L'egregio autore, nel suo volume, spezza una lancia contro l'operare per linee convergenti di Moltke nel 66; i pericoli, ai quali andarono innanzi, di grado loro, i Tedeschi nel 1870, con la loro 3ª armata, messa nel-

l'Alsazia, li addimostra l'illustre generale Cosenz, nell'articolo: *Note raccolte dopo una rapida escursione in Alsazia e Lorena e a Sédan*.

« Se fin dal 4 a sera» egli scrive: « in vece di far muovere (i « Francesi) truppe in vari sensi, secondo fallaci notizie, che si ave- « vano o s'intendevano a rovescio, si fosse un poco considerato ciò « che era avvenuto, tenendo conto della storia della campagna « del 66 dei Prussiani, si poteva benissimo arguire, e dal combat- « timento di Weissemburg, e dalle notizie precedentemente avute, « che l'esercito nemico era diviso, come nel 66, in tre armate; se « quindi una aveva combattuto a Weissemburg, le altre due proba- « bilmente erano al nord della Saar. Siccome il maresciallo Mac- « Mahon era impotente a dare battaglia al Principe Reale, avrebbe « dovuto ricevere ordine di difendere, senza compromettersi, i passi « dei Vosgi, ritardare la marcia del nemico, chiamare a sè tutto il « VII corpo e dirigere la ritirata sulla piazza di Metz. Il rimanente « dell'esercito conveniva portarlo sulla Saar facendo venire per « strada ferrata ben anche il VI corpo (Canrobert), e così si poteva « il giorno 6 agosto sboccare fra Saarguemines Saarluis, avendo « cura di allargare per quanto possibile lo spazio vuoto fra la III « armata e la II. Se tale movimento si fosse eseguito, pare che « l'esercito francese non avrebbe incontrato nel primo giorno se non « il VII e VIII corpo, cioè la I armata (Steinmetz), ed il III e « IV corpo della II armata (Principe Federico Carlo) e due divisioni « di cavalleria. L'esercito francese avendo la possibilità (come dianzi « accennai) di presentare riuniti il V e III; II e IV corpo e la « guardia imperiale, con una o due divisioni di cavalleria (cioè « 15 divisioni di fanteria contro 8 divisioni di fanteria nemica) « avrebbe avuto preponderanza di forza, che è appunto tutto quello « che può fare un'operazione strategica ».

Ora il *pare* del generale Cosenz è raffermato dalla Relazione ufficiale tedesca; infatti dallo schizzo N° 3 (posizione degli eserciti tedesco e francese ai 5 d'agosto) è dato rilevare che, degli altri corpi della II armata, i più propinqui erano il X e la guardia, il primo a Cusel, e la seconda a Landstuhl, e distavano tutti e due da Saarbrücken, punto medio della ideata irruzione francese, misurando per le strade indettate loro, meglio di 33 chilometri, e però quella seconda linea non avrebbe potuto sovvenire la prima. Del resto, anche

se avessero potuto accogliere tutti i corpi della I e della II armata, ai Tedeschi non sarebbe venuto fatto che avere il soprappiù d'una divisione sola di fanteria; ed una divisione può essere sita in maniera da non giungere o d'arrivare troppo tardi sul campo di battaglia.

Onde se ne argomenta che, se i Prussiani hanno vinto, con quel loro modo avvolgente, potevano perdere, e che è un voler separare le forze, per poi riunirle, lasciando facoltà al nemico, che è già riunito, o più agevolmente può farlo, di piombare addosso alle parti separate. E resta vero, come è sempre stato pel passato, e come sarà sempre per l'avvenire, che l'unica e grande strategia è: procedere a massa, per la più breve, contro le frazioni dell'avversario, se è partito, o contro la sua massa, se è raccolto; e se gli eserciti sono grossi, vorranno più strade parallele, e tali che consentano un comodo spiegamento ed un efficace appoggio fra le parti. Il problema di alimentare queste grandi masse va soluto, come vanno sciolti i problemi necessari.

Veniamo adesso all'altro fatto costante dell'odierna azione tedesca, all'offensiva tattica; ed è nostra mente far vedere i disastrosi effetti di essa, e come, quali adesso sono le armi, il modo più razionale di combattimento sia la difensiva offensiva.

Già il generale Jomini, nel suo: *Précis de l'art de la guerre*, dettava:

« In fatti, se colui che aspetta si trova in un posto scelto bene, « nel quale i suoi movimenti siano liberi, ha il vantaggio di veder « venire l'inimico: le sue truppe acconciamente disposte, secondo « il terreno, e spalleggiate da batterie, collocate in modo da ottenere « l'effetto più grande, possono far pagare caro ai loro avversarii il « il terreno che separa i due eserciti; e, ove l'assalitore, già scosso « da perdite sensibili, si troverà vigorosamente assalito, mentre « credeva riportar vittoria, non è probabile che la palma resti dal « suo lato, perchè l'effetto morale di tale un ritorno offensivo, dalla « parte d'un nemico, che si teneva battuto, è fatto per iscotere i più « audaci ».

Se ci venisse talento di riportare quanto il Clausewitz scrive, in vantaggio della difensiva offensiva, avremmo da copiare i suoi primi tre volumi, che paiono vergati a bella posta per fare un'apologia di quel modo di guerra.

« Senza dubbio il vantaggio di poter scegliere un terreno oppor-
« tuno, per prendervi posizione, è immenso, e di familiarizzarsi con
« questo terreno, anzi il combattimento; è certamente naturalissimo
« che il difensore si nasconda prima nella tolta posizione; che egli
« debba più tosto ingannare e sorprendere il suo avversario, che
« non sia dato all'aggressore; ciò malgrado, non si è potuto, fino
« ad ora, spogliarsi delle vecchie idee, e pare sempre che una bat-
« taglia accettata debba essere mezzo perduta. Questo deriva dal
« modo di difesa in uso una quarantina d'anni fa: e in parte anche
« durante la guerra dei sette anni .... Ma questa difesa passiva del
« terreno non è più il punto capitale, ed ciò che tenevamo a con-
« stataro.

« Se l'offensiva s'arricchisse di qualche nuovo mezzo preponde-
« rante, locchè non è guari probabile, visto la semplicità e la conca-
« tenazione razionale alle quali tutto è giunto, la difesa sarebbe di
« nuovo obbligata a modificare i suoi processi. Ma l'aiuto del ter-
« reno le sarà sempre assicurato, e, come questo elemento manifesta
« più che mai la sua influenza, esso conserverà alla difesa la sua
« naturale superiorità ».

E qui ci sia lecito fare due riflessioni: la prima si è di tornare a memoria che cotesti due convintissimi propugnatori della difensiva offensiva segnano la sintesi dell'era napoleonica; onde dovettero essere ben tremendi i rovesci di Napoleone, ottenuti a mezzo della difensiva offensiva! La seconda è che se essi erano tanto caldi, quando per sparare un fucile occorrevano 24 movimenti ed i cannoni lisci lanciavano palle piene o granate sferiche; quanto meglio dovremmo esserlo noi, coi fucili a fuoco rapido, a tiro lontano e giusto, coi cannoni che gettano granate, che si rompono in 160 schegge, e shrapnels, che contengono 170 pallottole; formidabili argomenti, che rispondono all'efficacia della difesa?

Naturalmente i Tedeschi odierni, che hanno vinto, stanno per la schietta offensiva.

Ma perchè nel 70-71 essi hanno vinto i Francesi? Fra molti altri perchè, che non è il caso rimembrare, rileveremo questo notato dal generale Cosenz:

« Dopo la guerra del 66, e dopo l'adozione del fucile a retrocarica
« si era formata, specialmente in Francia, l'opinione che nelle guerre

« future si sarebbe avvantaggiato chi avesse saputo prendere una « posizione e scavare una trincea, giacchè uomini quasi al sicuro « dalle offese, dicevasi, avrebbero fatto un fuoco sicuro e celere contro « coloro che venivano all'attacco, e dopo poco meno di due terzi del « cammino percorso, questi ultimi dovevano essere quasi tutti di- « strutti.

« Tale massima era inculcata nell'esercito francese sin dal tempo « in cui era ministro della guerra il maresciallo Niel, e si può dire « che è stata sempre fedelmente seguita, e fu, secondo io penso, « una delle principali cagioni delle sconfitte francesi ».

Non è così che la intendiamo; tutti sono d'accordo che la pura difensiva, anche nel più alto grado, quale a Plevna, mena alla rotta; noi vogliamo, come il Jomini e come il Clausewitz, che, quando l'assalitore, logorato nelle prime schiere e nella riserva dal fuoco efficace della difesa, sta per irrompere nella posizione nemica, un formidabile contrattacco lo stordisca, lo arresti, lo volga in fuga, lo accerchi. Conveniamo ch'è più agevole menare una battaglia offensiva che una difensivo-offensiva, ma la difficoltà stessa deve sorridere ad un capitano di genio.

Il Marselli dice che, appena scoppiata la guerra, l'uno esercito marcia contro l'altro. Gran ventura per quello che potrà riunire *tutto l'esercito* in una posizione, già disposta a difesa, ed a cavallo alla strada, che mena alla capitale! — Egli ammette la difensiva solo nel caso d'inferiorità numerica; a noi pare che, anche nella ipotesi di maggior forza (fra certi limiti s'intende), torni acconcio quello scempio, quel rovinio, che si ottiene del nemico, e che si abbiano contrattacchi *più gagliardi*, per le riserve *più numerose*.

Lo Scherff, che pure ha mirabilmente, nei suoi: *Studi per la nuova tattica per la fanteria*, descritto il modo d'azione difensivo-offensivo, lo rifiuta quale forma di massima, come che riconosca i pregi che mostra teoricamente considerato, per la difficoltà del passaggio dall'azione difensiva a quella offensiva; non gli parendo agevole soddisfare alle due condizioni essenziali per ottenere la vittoria: che l'assalitore sia realmente conquassato dalla difesa ferma, non pure nella sua potenza offensiva, ma anche nella difensiva: che il contrattacco lo colpisca a momento opportuno e con tutta la possa.

Ora noi stimiamo, come già scrisse il Marselli molti anni sono, che tutto quello ch'è razionale, tosto o tardi, divien reale; se quindi il modo difensivo-offensivo è razionale, e lo Scherff medesimo ne conviene, s'ha da trovare il modo di renderlo reale, pratico: a tale scopo tenderebbe questo articolo.

Innanzi però di disaminare le condizioni del terreno e della truppa, perchè rispondano sopra modo alle necessità della maniera difensivo-offensiva, ci sia dato ponderare la questione sotto l'aspetto psicologico, poichè in quasi tutti i libri, che abbiamo letto, ci pare accordato il vantaggio all'offensiva.

Noi crediamo nella verità. La verità dirà all'assalitore che avrà assai da soffrire nel progredire, onde, da buon soldato, il suo animo s'esalterà e vorrà impossessarsi di quelle formidabili posizioni; avrà dalla sua il moto; ogni conquisto, anche minimo, lo inorgoglirà; perdurerà nell'eroismo del suo sacrificio fino agli estremi. Ma, di momento in momento, le sue file diradano, le riserve scemano come le prime linee; in quello ch'egli sta per lanciarsi sulla posizione nemica, un contrattacco impensato, formidabile lo piglia ai fianchi. Grosse riserve, quasi fresche, sono là; è una nuova battaglia che incomincia, in cui l'assalitore è l'assalito, senza il soccorso d'una posizione, anzi sotto i tremendi effetti di quella avversaria. Per quanto sia saldo l'assalitore, per quanto abbia cuore d'acciaio, vorrà essere questo uno sconforto, uno sgomento, ed egli ne verrà tosto smagato.

La verità dirà all'assalito ch'egli è quasi coperto, che su uno dei suoi uomini muoiono tre o quattro nemici; gli dirà che il suo giuoco è quello del furbo; lo consiglierà a fare un fuoco d'inferno contro il nemico che procede, ad avanzare, a tempo opportuno, le riserve; lo persuaderà a lasciare, quando torni, quei coprimenti, ad irrompere, a volta sua, sul nemico, già logoro, sorpreso e scemo di core.

L'assalto è l'eroismo dell'abnegazione, la difesa l'astuzia; chi dovrebbe vincere? L'astuzia, e se ne ha coscienza, ha il morale alto, come l'assalto.

E adesso al terreno. Non staremo a ripetere le qualità d'una buona posizione, che si ritrovano in tutti i trattati di tattica, solo osserveremo che bisogna tenere assai conto, e più che lo Scherff

non ne consenta, alla importanza dell'artiglieria ed al suo impiego. Dopo gli esempi della guerra di Francia l'artiglieria è una potenza, che sul campo di battaglia va rispettata, e che ha momenti d'azione tutti suoi. Non crediamo sempre possibili quelle masse d'artiglieria di S. Privat-la-montagne, ma teniamo sempre possibile, e da volersi, una concentrazione di fuoco sugli obbiettivi. Insomma lo Scherff lo ha detto: prima condizione della difensiva offensiva è di schiacciare il nemico, ed il nemico lo si schiaccia, da lungi, con l'artiglieria, in massa di batteria, se è concesso dal terreno, in massa di fuoco, se non è consentito. E le qualità d'una posizione, che risponda alle necessità dell' artiglieria, sono descritte dall'Hoffbauer e dallo Schell.

Inoltre questa posizione è meglio che non abbia ostacoli (fiumi o altro) dinanzi, che si cercavano una volta, e che adesso tornerebbero di grave impaccio al contrattacco.

E poi che l'esercito, che sta sulla difesa, può fin da lungo lasso apprestare i suoi mezzi, questa posizione sarà afforzata dalla fortificazione. Quanto è più forte è di vantaggio, e ciò dipende dal tempo: ma ci ricordi sempre della controffensiva. I miracoli della fortificazione (e notisi improvvisata, perchè fatta sotto il naso del nemico) li abbiamo visti a Plevna, dove una posizione, forte in se stessa, ma senza una ridotta, in pochi giorni, addivenne di tale resistenza, da render vani tutti gli attacchi dei Russi, onde smisero anche dal pensiero di assediarla, e, meglio che non avrebbe fatto una fortezza vera, dovette essere presa per fame. Ma fu presa, e noi non ne vogliamo di queste qualità negative; vogliamo vincere, e la fortificazione che ci soccorra a vincere, e però procacci il logorio del nemico ed i formidabili contrattacchi.

A seconda quindi del tempo, di cui si dispone, chè può venirsi nella determinazione di combattere difensivamente anche durante il periodo d'una campagna, la posizione sarà fortificata più o meno, dalle solide ridotte, fiancheggiate da bocche da fuoco d'assedio, come usò il generale von Werder sulla Lisaine, per opporsi ai tentativi di Bourbaki, alle trincee di battaglia, al semplice coprimento naturale.

E qui ci tornano due considerazioni: la prima, che, in terreno sgombro, s'avrà di mestieri di molte opere solide, e che in ter-

reno coperto (quale l'Italia) di molto apprestamento di località fortificate; la seconda, il bisogno impellente che, anche nel nostro esercito, come nel tedesco, come nell'austriaco, i fanti portino essi stessi gli oggetti da scavar terra. Il terreno è coperto, ciò è molto, ma non è tutto; e se li avessero sotto mano questi benedetti strumenti, che arriveranno domani co' parchi del genio, il terreno sarebbe, in poche ore, affatto preparato. Pei terreni scoperti risponde meglio il genio e le sue lunghe vanghe; pei terreni coperti ci vogliono gli attrezzi portatili e le fortificazioni improvvisate. Anzi, a dir vero, noi vorremmo che il genio, ridotto alla costruzione delle opere più importanti, ci avesse poco a vedere in tutto il resto; vorremmo che la erezione delle trincee di battaglia, l'apprestamento a difesa offensiva d'una casa, d'un bosco, d'un villaggio fosse il genio della fanteria, come fu per gli Americani nella guerra di secessione, come pe' Turchi; ma con lo spirito americano.

Il generale Brialmont, nella sua: *Fortification du champ de bataille* porta due tipi moderni da fortificare campi di battaglia: quello proposto dal colonnello austriaco de Pidoll, e modificato da lui, ed un suo, con elementi noti. Hanno di comune le poche e forti batterie, nei posti principali, il fuoco a massa della difesa, che va cercato sempre che il terreno lo dà. Queste batterie sono spalleggiate, innanzi e lateralmente, nel tipo de Pidoll, da opere aperte alla gola per fanteria, composte d'un fronte curvilineo con due fianchi; nel tipo Brialmont, da ridotte per fanteria sola, o per fanteria e per pochi pezzi: in ambo i tipi, i diversi gruppi approntati sono collegati da trincee di battaglia: e con tutti e due i tipi può apprestarsi un campo di battaglia nel lasso d'una notte. Come che riconosciamo che le opere aperte per fanteria de Pidoll possano essere più facilmente prese che non le ridotte Brialmont, le quali, anzi, si difendono anche quando l'assalitore è giunto dopo la prima linea, non ci accontenta troppo quel dover serrare fanteria dentro opere chiuse, e ci paiono le opere aperte de Pidoll più acconce alla controffensiva: e d'altra parte, se queste vengono in mano del nemico, si potrà di leggeri scacciarlo, in quello sarebbe mala ventura nostra, ed opera assai più seria, cacciarlo dalle ridotte. E però si potrebbe, ove la posizione è in se stessa molto forte, adoperare il tipo de Pidoll, ove meno, il tipo Brialmont.

Qualsiasi il tipo tolto a fortificare un campo di battaglia, questo offre, e deve offrire, in se stesso una parte apparecchiata alla difesa, una all'attacco: e quindi, invece di distribuire egualmente gli armati lungo tutto il fronte, locchè porterebbe ad una battaglia per schiere, da evitarsi sempre, e specialmente contro un nemico, che attacchi per ala, nel campo difensivo si potranno diminuire di molto le truppe, aumentando assai le opere e gli ostacoli del terreno; e la parte offensiva dovrà essere parata in maniera che il contrattacco riesca agevole. Vi si appresteranno trincee di battaglia e pochi spalleggiamenti, per una parte dei battaglioni e delle batterie di prima linea; larghi intervalli concederanno alle riserve di portarsi avanti, in ordine di battaglia.

Tutto questo raccomanda il Brialmont, nella sua: *Fortification du champ de bataille*; solo ci pare che, a pag. 187-188, egli inverta i due campi offensivo e difensivo. Infatti egli scrive:

« Attaccando la destra della posizione, il nemico può sperare di « tagliarci dalla nostra linea di ritirata, ed ottenere così un suc- « cesso decisivo.

« È adunque su questo punto che noi dobbiamo concentrare il « grosso delle nostre forze, e opporre all'assalitore tutte le risorse « dell'arte difensiva.

. . . . . .

« La parte della fronte, compresa fra l'estremità destra ed il vil- « laggio *D*, forma il campo difensivo, il restante il campo offensivo. « Attaccando da quest'ultimo noi potremo tagliare il nemico dalla « sua linea di ritirata *A B*, e rigettarlo sulle strade *H G* ed *I K*, « che l'allontanano dalla sua base di operazione ».

Ma se noi si manda il grosso a destra, per parare all'attacco forte del nemico, come si potrà fare il contrattacco forte a sinistra?

E se vediamo la distribuzione delle forze (pag. 194) troviamo che, preposto a dieci brigate di fanteria, l'una di fianco all'altra, il compito di difendere la prima linea, forma due riserve, una minore di due brigate dietro l'ala sinistra, e l'altra maggiore di quattro brigate, dietro il centro destro.

Perchè questa divisione delle forze? Lo Scherff lo dice chiaramente, e lo conferma l'intelletto, che, contro un attacco d'ala, il contrattacco va iniziato dall'ala minacciata; e le sei brigate anda-

vano tutte dietro l'ala destra, e la parte sinistra del campo di battaglia doveva acconciarsi a campo difensivo, e la parte destra a campo offensivo. E da ciò potremo dedurne la regola che, in un campo, va adattata offensivamente quell'ala, che minaccia più direttamente la nostra linea di ritirata, e che va apprestato difensivamente tutto il restante: però è da notare che, anche dal campo difensivo, vuolsi poter sboccare, perchè intendiamo che il nemico, ributtato dal contrattacco, cominciato dall'ala offensiva, debba essere chiuso, o almeno minacciato, dalle truppe, che stavano appostate sul campo difensivo.

Innanzi di lasciare lo studio del terreno, diremo tre cose.

Brialmont, e ne lodiamo altamente il pensiero, dietro l'ala attaccata, nel tipo proposto da lui, perpendicolarmente al fronte di battaglia s'avvisa disporre una linea di ridotte, che arrestano il nemico nei suoi movimenti d'aggirata; e ciò ci pare da seguire.

Sul campo difensivo specialmente, ed anche in alcune parti dell'offensivo, non si potrebbe apprestare, colà dove certamente passerà il nemico avanzando, e dove si può non passar noi, strade in rialzo che adducono ai villaggi, vie dentro ai boschi quando ve ne ha altre parallele, ecc., torpedini, o altre ragioni di mine, congegnate in maniera che, a mettere il piede sovr'esso un certo punto, scoppino? Quali non ne addiverrebbero effetti distruttivi, e meglio ancora sorpresa e sgomento? Ad evitare il caso che qualcheduno de' nostri non ci passi sopra, si potrebbe, nel punto pericoloso, piantare sul terreno bandiere o altri segnali, cogniti a noi soli.

La terza cosa da dire sulla fortificazione campale, ed è considerazione morale, la traduciamo dal Brialmont.

« Essi pretendevano che, se è vero che i trinceramenti esal-
« tano la forza morale dei difensori, per l'appoggio materiale che
« loro concedono, da un altro lato l'esperienza dimostra che il sol-
« dato non li lascia che con estrema ripugnanza, che lo rendono,
« in conseguenza, timido e poco atto all'offensiva; e che il soldato
« s'esagera anche la loro importanza e si scoraggia quando è
« stretto ad abbandonarli; ch'egli deve naturalmente credere, non
« avendo potuto resistere al nemico, essendo coperto, che gli riesca
« impossibile di tenergli testa e di vincerlo in rasa campagna; che,
« in una parola, i trinceramenti hanno il grave difetto di rendere
« la truppa pusillanime e di inchiodarla al suolo.

« Vi è di molta esagerazione in queste critiche. Se fossero fon-
« date, bisognerebbe, non solamente rinunziare ai trinceramenti,
« ma ancora astenersi dal ricoverare le truppe nelle pieghe del
« terreno, o dietro ostacoli naturali, siepi, fossi, gruppi d'alberi, ecc.
« locchè sarebbe privarle d'un prezioso elemento di vittoria.

« Ci rammentiamo che le stesse obbiezioni, tratte dal morale della
« truppa, sono state formulate, quando si propose, per la prima
« fiata, di coricare bocconi i sostegni e le riserve dei cacciatori,
« come pure tutte le truppe che debbono occupare un terreno bat-
« tuto dai proietti nemici. L'esperienza ha, ciò non ostante, pro-
« vato che i reggimenti, che si erano conformati a questa prescri-
« zione, non furono nè meno bravi, nè meno audaci, degli altri,
« rimasti allo scoperto. Tutto dipende dalla educazione, che si dà,
« e dalle idee, che s'inculcano al soldato, in tempo di pace. Ove
« gli si farà intendere che i ricoveri naturali, e gli artificiali, non
« sono che mezzi per sottrarlo temporaneamente a pericoli, e a
« perdite inutili, e che al momento decisivo, questi ostacoli deb-
« bono essere abbandonati, senza rincrescimento, per portare la
« lotta sopra altri punti, egli non sarà nè timido nell'offensiva, nè
« sgomento nella ritirata, nè inchiodato al suolo, per la paura di
« presentarsi al nemico, il petto scoperto ».

Donde se ne deduce che il miglior partito è di fortificare sempre che si può, anche che ci sia concesso un solo quarto d'ora; meglio l'uomo coperto da poca terra che l'uomo scoperto: ma fortifichiamo sempre, avendo fermo nella mente il proposito del contrattacco.

A San'Elena, Napoleone dettava:

« Quelli, che prescrivono il soccorso, che l'arte dell'ingegnere
« può dare in campagna, si privano gratuitamente d'una forza e
« d'un mezzo ausiliare, mai nocivi, sempre utili e soventi indi-
« spensabili ».

E adesso veniamo a studiar il miglior modo di disporre e di adoperare le forze. E innanzi tratto, coteste truppe della difesa saranno disseminate egualmente lungo tutto il fronte, o saranno fonde su di un'ala e gradatamente meno verso l'altra? Saranno disposte per schiere, o per ala? Al nemico, che voglia cavar frutto, non talenterà di sciupare, in una battaglia sconnessa di schiere, le sue forze, e attaccherà, se ha fior d'intelletto, per ala; e la di-

fesa vorrà essere per ala. Ma quale sarà l'ala, che il nemico tenterà spuntare? La Scherff fa notare che l'assalitore sarà corrivo ad attaccare l'ala, per la quale si riesce meglio sulla linea di ritirata, ed avrà tendenza ad attaccare l'ala più debole; se però è dato fare in modo che l'ala, che minaccia la ritirata, sia anche la più debole, si è quasi certi che il nemico attaccherà quell'ala. E noi abbiamo consigliato appunto, parlando del terreno, che l'ala, che dà sulla linea di ritirata, sia la meno forte, sia il campo offensivo della difesa; onde saremo quasi sicuri che il nemico attaccherà quell'ala.

Dunque sulla posizione si avrà un campo offensivo; e, poi che lo Scherff dimostra che, anche con le più grandi masse, l'attacco non può attuarsi che su di un fronte da 3000 a 5000 passi, secondo le forze contrapposte; approntteremo offensivamente pel tratto di 3000 o 5000 passi, e difensivamente tutto il resto. Ora è da avvertire che il fronte d'una divisione (12 battaglioni), come è dato vedere nell'articolo: *Estensione, densità e profondità degli ordini di combattimento* del generale Cosenz, se ha in prima schiera 4 battaglioni, è di 1040 metri, e ove 6 battaglioni, di 1560 metri; e perchè tali estensioni corrispondono rispettivamente a 1386 ed a 2080 passi, ciò vuol dire che una divisione non avrà, nel lato senso, la partizione di campo offensivo e di campo difensivo, ma sarà tutto campo offensivo: ma egli è da considerare che dessa sarà sempre con l'ala minacciata rinforzata d' uomini, e quindi le occorrerà afforzare l'ala non minacciata d'ostacoli, e però, nel piccolo, avrà quella ripartizione, tutto che sarà attaccata su tutto il fronte.

Vediamo adesso dove e come va disposta l'artiglieria.

E cominciamo dal ripetere che, a nostro avviso, l'artiglieria della difesa va collocata in masse, quando il terreno lo consente; con grande concentramento di fuoco, cioè batterie site più a destra, più a stanca, più innanzi, più indietro, più sopra, o più sotto, ma tutte con lo stesso obbiettivo, ove il terreno non dà le masse. Ed in fatti, nella guerra del 70-71 i Tedeschi avevano vantaggio di potenza nell'artiglieria, e fecero quell' impiego di grandi masse che tutti sanno, onde i Francesi n'andarono in rotta; quanto più si sarà adesso corrivi a farle, che le artiglierie, su per giù sono pari. Dunque alle grandi masse, o alle grandi concentrazioni di fuoco

dell'attaccante, si vuol rispondere con grandi masse, o grandi concentrazioni di fuoco dalla difesa. E notisi che ora si ha, a petto del 70, una granata meglio divisibile, e lo shrapnel, che faranno sentire i loro tremendi effetti nella lotta d'artiglieria, contro le colonne d'attacco.

Queste batterie, sempre lo si può, protette da ripari, hanno da essere disposte, almeno un 400 metri dietro la linea di fuoco della fanteria, ed in siti opportuni, onde rispondere al duplice loro scopo, battere il nemico da lungi, e batterlo da presso: il perchè si sarà spesso, e specie in terreno coperto, come in Italia, costretti a sparpagliare batterie lungo il fronte. A ciò bisognerà piegarsi, non ponendo però in dimenticanza la concentrazione del fuoco, contro nemico lontano e vicino.

« L'artiglieria delle ali », scrive l'Hoffbauer nella sua *Tattica dell'artiglieria da campagna*, « abbia un vasto campo di tiro, e la « sua forza numerica sia tanto più grande, quanto più farà difetto « un saldo punto d'appoggio, o quanto più vi sarà da temere di « qualche manovra avvolgente dell'attaccante ».

Ma per quanta artiglieria dovranno essere apprestate queste batterie? Questa è la questione, in che non s'intendono più i tattici. Ed in fatti, di codesto modo difensivo-offensivo, il più malagevole è il passaggio dell'artiglieria dalla difesa all'offesa, poichè, per rispondere al primo compito, vuol essere lungo il fronte, e per obbedire all'altro, con la riserva esterna. Lo Scherff opina che presso la riserva del corpo d'armata vi sia pronta una forte artiglieria; se una divisione del corpo d'armata forma la riserva dell'altra, toglie, a quello scopo, la brigata d'artiglieria della riserva; se poi le divisioni combattono l'una a lato dell'altra, consiglia, come opportuno, sottrarre un reggimento d'artiglieria.

« Per quanto riguarda finalmente l'artiglieria del contrattacco, « questa, in conformità dell'incarico affidato alle truppe di cui fa « parte, non ne potrà naturalmente essere separata; nella maggior « parte dei casi, anzi, dovrà essere tenuta indietro, al pari della « medesima, fino all'istante dell'effettivo loro intervento ».

Ma lo Scherff sa pure che il nemico non ne lascerà neppure una batteria senza far fuoco, e, se si vuole vincere nel duello d'artiglieria, e se ci torna cavar frutto contro le colonne d'attacco, è sul

fronte che l'artiglieria ha da trovarsi; è d'uopo, innanzi schiacciare l'offensività e la difensività nemica, che pensare al contrattacco. Onde noi siamo con l'Hoffbauer, perchè quasi tutte le batterie abbiano azione, il più lungamente possibile, impegnate contro il nemico irrompente; per provvedere ai bisogni del contrattacco, il quale potrà vantaggiosamente essere iniziato dalla cavalleria, potrebbero, di primo acchito, essere adibite le batterie a cavallo; e poi si potrebbero approntare batterie sull'alto della posizione, che, essendo ritratte, riuscirebbero vicine alla riserva esterna; e, poichè ad esse facilmente, in quello stante, verrebbe tolto di battere le colonne assalitrici, potrebbero i pezzi, ivi collocati, rimettere gli avantreni, e correre in sussidio ai fanti del contrattacco. Si comprenderà di leggieri che vorrebbero essere apprestate strade dalle batterie alla posizione della riserva.

E adesso, alla fanteria. E poniamo prima il caso di soldati appostati dietro sole trincee di battaglia, o semplicemente protetti dal coprimento naturale del terreno.

E qui ci pare opportuna una dichiarazione. La nostra poca sapienza procede dallo articolo ultimo citato del generale Cosenz, o dal volume dello Scherff; non possiamo che affermare quanto costoro hanno splendidamente dimostrato e narrato, non cerchiamo che assicurare il modo al contrattacco, lasciato dallo Scherff, forse, non affatto determinato.

Si abbia dunque una catena, ad intervallo di $0^m,65$ tra uomo e uomo, una linea di sostegni, collocata il più presso a quella, ed il grosso, che dista 3-400 metri dalla catena; e ciò costituisce la 1ª schiera, e così combatte un battaglione isolato. Còmpito della catena è di conquassare, col fuoco, l'offensiva nemica; dei sostegni, di parare al logoramento della catena, e, negli ultimi istanti, quando la fanteria avversaria s'avanza a tiro efficace di fucileria, rinforzar la catena. Il grosso, che in generale è di forza pari alla catena più i sostegni, al principio sarà riposto da trincee o altri coprimenti. Quando vede la fanteria nemica tanto da presso, che può col suo fuoco recarle grave offesa, esso abbandonerà il suo coperto, e si schiererà innanzi, e ad angolo ottuso col fronte di battaglia, e su uno dei lati, e incomincerà un tiro efficacissimo a breve portata; e quando il nemico, spintosi all'assalto, sarà a $80^m$-$50^m$ dalla posi-

zione, e che quindi avrà sofferto tutto il fuoco tremendo della difesa, esso attaccherà nel fianco, alla baionetta, le colonne assalitrici. E così cercheranno sempre d'adoperarsi i grossi della prima schiera.

Veniamo al caso che il difensore, oltre della 1ª schiera, abbia una riserva, veniamo al caso di un reggimento di 3 battaglioni. A seconda dell'esempio citato dal generale Cosenz, ha da avere 2 battaglioni in 1ª schiera, 1 in riserva; questo battaglione vorrà essere riparato a 250-350 metri dal grosso di 1ª schiera; e vi resterà, fino a che l'inimico, procedendo, arrivi a giusto punto di fucileria; allora la riserva si comporterà come si è detto pel grosso della prima schiera.

Ora consideriamo il caso di una truppa che abbia, oltre la 1ª, 2ª schiera e riserva: e proprio l'azione d'una brigata, o d'una divisione. Lo Scherff fissa alla 2ª schiera una forza pari alla metà della 1ª; e di comune intesa alla riserva non si dà forza inferiore ad $\frac{1}{3}$ od $\frac{1}{4}$ dalla totale; la 2ª schiera sarà disposta a 4 o 500 metri dal grosso della 1ª, e la riserva a 5 o 600 metri dalla 2ª schiera. La 2ª schiera, portandosi, ed è il meglio avviso, dalla parte dell'ala minacciata, agirà, come si è detto per la riserva del reggimento. La riserva della difesa, presa formazione d'attacco, ed iniziato il contrattacco dalla 2ª schiera, irrompendo dall'ala minacciata, dietro alla quale dovrà essere posta, e girando attorno alla 2ª schiera, se è da questo canto, minaccerà la linea di ritirata del nemico.

Nel caso d'un corpo d'esercito sulla difensiva (con 12 battaglioni in 1ª schiera, 6 in 2ª e 10 in riserva, di cui 4 di bersaglieri) si potrà avere un campo difensivo ed un campo offensivo. Allora su quello, afforzandosi di trincee di battaglia e d'ogni maniera di difese accessorie, sarà forse dato crescere l'intervallo fra gli uomini della catena, scemare le riserve, e quindi aumentare la 2ª schiera e la riserva del campo offensivo. Nello spirito, si agirà come con la divisione, avvertendo però che la 2ª schiera cercherà, quando è più grossa, di operare dal lato minacciato, e che, perchè tale, non le verrà fatto, nè tornerà, metterla fuori tutta della posizione a far fuoco; mentre, adunque, una parte lo sarà, e farà fuoco, e darà

cominciamento all'attacco, l'altra sparerà da sopra la catena gettata bocconi, e quindi prenderà la rincorsa, e di conserva, o di seguito al resto della 2ª schiera, attaccherà nel fianco nemico. La riserva va gettata contro il grosso, che tende l'aggirata, e la sua spinta vuol essere in direzione della linea di ritirata del nemico; e ove questo, minacciato da tergo, dia volta, tutto il campo difensivo darà addosso all'ala dimostrativa nemica, con direzione pure tendente alla sua linea di ritirata. E potrà darsi che, buona fortuna sovvenendo, fra riserva ed estrema ala del campo difensivo, si riesca di catturare buona parte de' nemici.

Ma per un corpo d'esercito torna più opportuno, generalmente, non attuare quella diversità di campo offensivo e di difensivo, e controattaccare offensivamente lungo tutto il fronte, nella maniera descritta per una divisione.

La vera partizione di campo difensivo ed offensivo, e la necessaria applicazione del modo diverso di agire sui due campi, secondo quanto abbiamo narrato potersi fare dal corpo d'esercito, ove nell'accennato modo costituito fra le 3 linee, trova luogo, quando sia a difesa, sulla posizione, un esercito di due o più corpi d'armata; ma allora entra in ballo un altro elemento, e formidabile la sua parte, la riserva generale, formata di grandi unità tattiche, che dovrà essere collocata a non meno di 2 o 3 chilometri dalla riserva parziale, sia per poter stare perfettamente al sicuro dalle offese dell'artiglieria, e sia perchè un corpo così grande, affinchè possa convenientemente agire a seconda che le circostanze richieggono, ha d'uopo di molto tempo e spazio, quali sono richiesti per lo spiegamento di sì grandi masse.

« E qui cade in acconcio », scrive il generale Cosenz nel suo articolo ,« una considerazione su queste riserve generali: quando « specialmente constino di 2 o 3 corpi d'armata noi crediamo sia « più utile tenerle divise in due o tre gruppi, di cui uno verso le « ali, anzichè averle riunite in una sola massa. In tal modo si ot- « terrà una assai maggiore mobilità, maggiore prontezza a soc- « correre i punti minacciati, e riparare tosto a gli scacchi parziali « sofferti: nè d'altra parte da codesto frazionamento potrà risultare « serio pericolo; chè trattandosi di corpi d'armata, di unità cioè « molto considerevoli di forze complete, non tornerà loro difficile

« affrontare qualunque sforzo nemico, trattenerlo fino a che una o « due ore di poi non siano giunti in suo rinforzo gli altri nuclei della « riserva generale.

« In tal modo disposero i Tedeschi i tre corpi di riserva gene- « rale alla battaglia di S. Privat; cioè il II dietro la 1ª armata; il « III dietro la destra della 2ª armata, verso il bosco di Desoeuilles, « ed il X dietro il centro della 2ª armata a Batilly.

« Gli Austriaci invece nella già ricordata battaglia di Könisgratz « oltre all'aver tenuto la loro riserva generale troppo ravvicinata « alla linea dei combattenti, la tennero pure riunita in una sola « massa, a sud ovest di Rosberitz, e sebbene forte di 9 brigate non « poterono trarne alcun notevole giovamento ».

Secondo il nostro debole avviso cotale divisione della riserva pare rispondere appunto a gli accenni d'un avvolgimento di tutte e due le ali; ma nel caso solito d'aggiramento d'un'ala sola, parrebbe più opportuno tenerla riunita in una massa sola, dietro l'ala minacciata. Ed infatti essa probabilmente avrà da rigettare tentativi fatti con grandi forze, e forse con la stessa riserva nemica, a scopo di minacciare la nostra linea di ritirata. E se la riserva è partita in più frazioni, mentre la più propinqua all'ala minacciata procede, s'allontana sempre più dalle altre frazioni della riserva; mentre invece messa così lungi dall' artiglieria avversaria, da non poter esser fatta segno ad un tiro regolare, può, riunita nelle mani del capitano, essere mezzo di potente reazione sul campo di battaglia. E se gli Austriaci ebbero a Sadowa la riserva a massa e loro incolse male, lo stesso egregio generale ce ne dice innanzi il perchè, che fu di aver tenuto i due corpi di riserva, I e VI, troppo ravvicinati alla linea di combattimento, cioè a soli 1200 e 1400 metri dalle riserve parziali; per cui quelle truppe, non solo soffrirono del fuoco nemico, ma non poterono essere quasi di alcun giovamento; anzi furono ben tosto, in parte, travolte indietro dalla corrente dei corpi in ritirata, che erano in 1ª e 2ª schiera. Ed in quanto alla battaglia di Gravelotte, ci sia lecito riportare questo brano dell'altro articolo, pure del generale Cosenz: *Note sopra alcuni particolari della battaglia di Gravelotte-S. Privat.*

« Fu errore di Bazaine aver tenuta la riserva presso la sua sini- « stra, ch'era solidamente protetta dai forti, e non verso la destra,

« ch'era in aria. Fu doppio errore perdere una battaglia, senza « avere adoperato la sua riserva, la guardia, perchè infatti in « quella battaglia, se la guardia tirò qualche cannonata, non ebbe « però nè morti, nè feriti ».

Ed ora, per far capaci i lettori della immensa superiorità della maniera difensivo-offensiva sull'offensiva schietta, noteremo, dal volume dello Scherff, quelli che fanno fuoco di fucile degli assalitori, contro un fuoco tanto poderoso di fucileria della 1ª e 2ª linea della difesa; non parliamo dell'artiglieria, che vogliamo impiegata intera dalle due parti, ma che, da quella della difesa, concentrerà, alla fine, tutto il suo fuoco sulle sole colonne d'attacco, e che sarà più coperta, e conoscerà meglio le distanze, e non dovrà quasi mai cambiar posizione.

La catena assalitrice si avanza, d'un solo tratto, dal limite del tiro utile dell'artiglieria nemica a quello del tiro efficace della nemica fucileria. Questo avanzare fino a 1200, 800, o se è possibile a 600 passi dal nemico, avviene possibilmente senze tirare; ma quando non se ne possa fare di meno, sia per dare animo ai soldati, sia per un dato scopo (cacciare i tiratori nemici, ecc.), il fuoco individuale è permesso, purchè a comando. Giunta là, dove le offese della fucileria nemica non sono più accidentali, la catena muta lo avanzare simultaneo in un avanzare a riprese, di spezzati, che corrono innanzi, e si atterrano; questi sbalzi sono di 50-80 passi. Che poi li si eseguiscano a scaglioni da un'ala, o a scacchiera, poco importa, purchè gli spezzati, che, a volta a volta, rimangono fermi proteggano lo avanzare degli altri, con fuoco mirato e tranquillo. Sol quando siasi giunti a portata efficacissima, cioè a 400-200 passi dal nemico, comincerà un fuoco accelerato, convergente, per quanto è possibile, verso un punto preaccennato, e proseguirà continuo fino al momento della irruzione. La catena si rinforza, in quel momento, col sostegno, per quanto è possibile, a spezzati regolari (cioè facendo entrare i plotoni, o i gruppi di sostegno tra i plotoni, o i gruppi della catena) sempre però in modo da produrre maggiore effetto sul nemico.

Tosto che il corpo d'attacco siasi avvicinato a 50 passi alla sua catena, omai rafforzata da tutto il sostegno, il condottiero dell'attacco dà il cenno dell'assalto, e questo si eseguisce dalla catena

e dal corpo d'attacco insieme, a rapida andatura, quanto più è possibile (120-150 passi per minuto), battendo i tamburi la marcia d'assalto, e le trombe ripetendo continuamente il segnale, mentre la testa seguita vivissimo il fuoco avanzando. E finalmente, a 20-30 passi dal nemico, si corre addosso a lui, gridando: Hurrah! o Marsch! Marsch!. Alla testa spetta, in generale, avvolgere l'obbiettivo dell'assalto, al corpo farvi punta, convergendo, ed irrompervi.

In costrutto, il fuoco d'una catena, rinforzata dai sostegni, dalla banda assalitrice, fermo, ed il fuoco di tutta la testa, marciante a rapidissima andatura (cioè di quasi nullo effetto), dirimpetto al fuoco d'una catena, rinforzata dai sostegni, e fiancheggiata dal fuoco del grosso della 1ª schiera, e da tutto il fuoco della 2ª schiera, dalla parte difensiva, e tutto fuoco fermo, ed a distanza nota.

Supponiamo adesso il campo di battaglia, apprestato con opere più o meno solide di fortificazione campale e collegate da trincee di battaglia.

Queste opere hanno cotale tracciato, da occorrere a l'ufficio della loro difesa unità tattiche costituite: le opere aperte de Pidoll vogliono una compagnia in prima linea, con gli uomini ad un passo d'intervallo, ed una compagnia, quale riserva nel ridotto interno, specie di dente molto aperto: le ridotte Brialmont sono costrutte o per una compagnia, o per due, o per un battaglione; vi bisogna almeno un uomo per metro lineare della linea di fuoco, ed una riserva interna, eguale al terzo della forza messa dietro il parapetto.

Il concetto della difesa offensiva si applica in questo caso di campi muniti di opere fortificatorie nella stessa guisa, già accennata, dei campi di semplici coprimenti naturali, o solo forniti di trincee di battaglia. Nel campo difensivo più ostacoli, e meno soldati, che nel campo offensivo: una prima schiera, preposta alla difesa diretta delle opere e dei trinceramenti, che le collegano; una seconda schiera, che fornisce le riserve esterne alle opere stesse, e, col restante, minaccia di fianco le colonne d'attacco nemiche; una riserva, che messa dietro l'ala minacciata, para gli aggiramenti, e trae alla linea di ritirata nemica.

Le opere vanno difese con le riserve esterne, che, sboccando dai trinceramenti laterali, piombano sul fianco dell'avversario; e, nello

stesso fortunosissimo momento della pugna manesca, i difensori interni delle opere, quando non possono più tirare sulla testa di colonna nemica, saltano sul parapetto, e, baionetta spianata, aspettano l'irrompere dell'assalitore.

Come che lo Scherff abbia indicato che, contro colonne, che vadano all'assalto sul fianco della posizione, torni più pericoloso il contrattacco sul loro fianco interno, perchè procaccia sfondare la linea, e separare quelle frazioni di truppe, abbiamo consigliato, e ci crediamo bene avvisati, a fare il contrattacco contro il fianco esterno delle colonne; e ciò per due ragioni; prima, per rendere convergenti i contrattacchi della difesa, che di natura loro tendono ad essere divergenti: e poi, perchè quel contrattacco eseguito, come da noi si vuole, riesce assai meno cruento, perchè la massa dell'artiglieria dell'attacco sarà postata nell' interno, e potrà logorare di molto le riserve, accalcate nell'angolo saliente fra fronte e fianco della posizione.

Fortificata o no che sia la linea di battaglia, una delle bisogne da affidare al campo difensivo si è quella di ottenere, mediante falsi contrattacchi, ma spinti tanto a sodo, che il nemico possa tenerli veri, che desso, a poco a poco, dalla formazione di assalto per ala, venga ad ordinarsi per schiere.

Allo Scherff non piacciono, e fino a un certo punto ha ragione, i combattimenti innanzi della fronte, i quali, se mal condotti, menano ad una rotta, a cui non può pararsi da parte dell'esercito, o, se vi si mandano soccorsi, ad una battaglia malamente spostata. Ciò è vero, ma è vero pure che, non impegnandosi a fondo, ritirandosi a tempo opportuno, può venir fatto ad un abile comandante di avanguardia di raccogliere allori, e agevolmente, specialmente se è ha capo d'una cavalleria, a volta a volta, audace e prudente. E ciò specialmente nei nostri terreni coperti. Ed infatti, se i Tedeschi si adoprassero con le loro artiglierie nei terreni coperti, come riuscì loro nei terreni sgombri della Francia settentrionale, potrebbe loro tornare di grave nocumento. Dall'Hoffbauer si scorge che, nel loro ordine di marcia, una divisione isolata di fanteria ha almeno una batteria all'avanguardia, che marcia dietro il primo battaglione, e che il resto della brigata d'artiglieria marcia dietro il primo reggimento, o dietro il primo battaglione del grosso. All'avanguardia di

un corpo d'armata, in marcia su di una strada, sono assegnate due o tre batterie della brigata d'artiglieria della divisione, che cammina alla testa. Una batteria dell'avanguardia marcia, in massima, con la punta di questa. Le batterie della divisione di testa del corpo d'armata, non mandate all'avanguardia, marciano dietro il primo battaglione, ovvero dietro il primo reggimento del grosso. La brigata d'artiglieria della divisione di coda del corpo d'armata marcia unita dietro il primo reggimento, ovvero dietro il primo battaglione. L'artiglieria di corpo d'armata deve seguire alla seconda brigata, e talvolta anche alla prima.

« È però soventi più utile » continua il prode maggiore « collocare quest'artiglieria immediatamente dopo le batterie della divisione, che marcia in testa del corpo d'armata.

. . . . . .

« Il giorno della battaglia di Sedan l'artiglieria di corpo del « 5° corpo d'armata tedesco marciò, insieme a due batterie divisionali, dietro il battaglione di testa del grosso, e l'artiglieria di « corpo della guardia si spinse all'avanguardia della seconda divisione ».

E qui ci tornano a mente quei pochi squadroni austriaci, che, nella battaglia di Custoza, misero a rifascio mezza la divisione Cerale; onde se ne argomenterà che, cotesto spingere innanzi innanzi l'artiglieria, contro nemico avveduto e ardito, può riuscire malamente. Ma adesso veniamo ad un secondo periodo anche assai pericoloso, per l'artiglieria assalitrice, e del quale un avvisato difensore può cavar suo prò. Dallo *Studio sulla tattica dell' artiglieria campale* di A. von Schell, nel 1° fascicolo, che tratta dell'artiglieria divisionale nei combattimenti con la propria divisione, si scorge che, in quello che l'avanguardia, a cui è adibito un reggimento di fanteria e tre squadroni, con combattimento temporeggiante, aspetta l'arrivo del grosso, ch'è 2 chilometri dietro, tutta l'artiglieria divisionale si mette in batteria a 2400 metri dall'artiglieria nemica, per attuare il duello di fuoco con l'artiglieria della difesa.

E così tutta questa artiglieria, sotto la custodia della semplice avanguardia, resta così esposta, fino all'arrivo del grosso. Ma ben più grave pericolo sovrasta all'artiglieria d'un corpo d'armata, imperocchè essa intera (artiglieria delle due divisioni e artiglieria di

corpo vera) resta affidata alla protezione d'una brigata di fanteria, e di 6 squadroni, pel lasso di parecchie ore, tempo necessario a che il grosso del corpo d'esercito giunga la sua avanguardia. Veramente lo Schell scrive:

« Per proteggere il successivo avanzare degli scaglioni (d'ar-
« tiglieria) converrà interporre ai tre gruppi d'artiglieria, ed anche
« alle brigate di batteria del reggimento d'artiglieria di corpo, drap-
« pelli di fanteria distaccati dal grosso. E ciò si dovrà effettuare
« come massima, se si vuole che l'artiglieria possa intatta accin-
« gersi a compiere il suo incarico principale, senza che essa, in
« questo stadio di combattimento, sia costretta a difendersi dagli
« assalti del nemico ». — Ma qui facciamo osservare che, o i fanti di scorta sono stati assegnati anteriormente alla avanguardia, è allora va bene; ma se debbono essere effettivamente distaccati dal grosso, scorreranno ore, anzi ch'essi raggiungano le avanguardie, alle quali le batterie sono tratte di serrato trotto. E conviene che lo siano, perchè il compito loro del duello con l'artiglieria della difesa, e del conquasso dei punti scelti per l'assalto vuole tempo parecchio.

Onde ne conchiudiamo che, ad un ardito e prudente comandante d'avanguardia, che sappia agire, senza tirarsi addosso catastrofi, verrà dato agevolmente coglier messe, in queste colonne o linee d'artiglieria indifese.

E finalmente, un ultimo sguardo ad un fatto accaduto spesso nella guerra del 70-71, dalla banda tedesca, e che, ove ricorresse, potrebbe riuscir causa di formidabile rotta, contro un nemico, che, addatosene passasse risolutamente dalla difensiva all'offensiva. Vogliamo alludere alle diverse battaglie (Spicheren, Borny, Mars-la-Tour, ecc.) in che, pel talento di ricercare il nemico, e per l'iniziativa scesa nei comandanti d'avanguardia, si cominciò l'azzuffamento contro forze le dieci volte maggiori, ma che non seppero nè intendere, nè agire. Per l'avvenire un'oculata cavalleria ci dirà che dietro a quella divisione, a quel corpo d'armata, per lungo tratto, non v'ha niuno; e lo si capirà dal numero delle batterie messeci a petto; e allora sarà d'uopo assalire e far cattiva la mal capitata frazione dell'oste nemica.

Ma a noi Italiani cotesto modo di guerra difensivo-offensivo non

tocca; da qualsiasi lato delle Alpi spuntino i nostri nemici, per ventura nostra non possono che sboccare in colonne separate; spetterà a noi, stretti tutti in un esercito solo, dare addosso alle prime venute.

« Per un paese come l'Italia, » scrive il Marselli, « protetto dal « baluardo delle Alpi e a cui la politica non impone una guerra ag- « gressiva, è consolante il pensare che l'economia strategica dei va- « lichi le renda facile di neutralizzare la maggior potenza degli « stati militari confinanti, facile la vittoria sul proprio suolo, se con « la virtù dell'ingegno e del carattere saprà meritarla. Tanto se im- « maginasi un attacco procedente dall'est, quanto se dall'ovest, de- « vesi riconoscere che ciascuno esercito dovrebbe seguire due linee « d'operazioni: nel primo caso, quelle pel Friuli e pel Tirolo; nel « secondo, quelle per le Alpi occidentali, e per le Alpi Marittime « (dal nodo dell'Enciastraia) e l'Apennino ligure ».

Alfredo Durelli
*Capitano d'Artiglieria.*

# RIVISTA ESTERA

## IL GENERALE CEBISCIEFF E IL TIRO CELERE [1]

Nel 1870 s'iniziava quel lavoro di febbrile attività, inteso a studiare alcuni sistemi di fucili a retrocarica per un sollecito armamento.

Il problema venne risolto ovunque in modo *veramente completo*. Ben due volte in uno stesso decennio si riuscì a cambiare per intero l'armamento di tutti gli eserciti, dapprima provvedendoli di armi trasformate, poscia di armi totalmente nuove. Ma tale risultato, includendo misure eccezionali ed eccessiva precipitazione, dovette condurre ad errori *molto sostanziali*: da ciò la verità — esser dannose le *innovazioni precipitate* ed *all'infuori della critica*, — ed il conseguente principio — esser necessario al *sopraggiungere* della *calma*, di rivolgere lo sguardo imparziale al passato per studiare « qual conto debba tenersi del già fatto, quali modificazioni sono a desiderarsi senza indugio, quali in un tempo non remoto. »

Ed ora entriamo in argomento:

Il còmpito essenziale nel perfezionare ogni arma si riassume: ricercare i mezzi perchè il *suo impiego nel combattimento possa risultare il più vantaggioso possibile*, e riguardo ad un'arma portatile, ch'essa sul campo di battaglia raggiunga la *massima efficacia*. Quest'ultimo intento si volle raggiungere da principio col dare al tiro la

(1) *Invalido russo* del mese di aprile 1882. — N. del T. Il generale d'artiglieria Cebiscieff è professore all'accademia d'artiglieria Michele e membro permanente del comitato superiore di quell'arma. Nell'attuale esposizione di Mosca egli è ricordato per alcune sue utili invenzioni, fra le quali: un metodo pratico dimostrativo sulle proprietà delle traiettorie; un congegno per la verifica della linea di mira; un nuovo alzo (immediatamente adottato pei fucili dell'artiglieria da fortezza); in ultimo un telemetro.

massima *gittata* ed *esattezza*, in seguito si formarono due correnti d'opinioni. In Prussia, dove prevaleva il principio che per mettere un *uomo* fuori di combattimento occorre una quantità di piombo *pari al suo* (uomo) *peso*, si mirò principalmente ad aumentare l'effetto del fuoco coll'*accrescere* il *numero dei proietti* lanciati in un dato tempo, vale a dire si cercò di adottare un'arma a *tiro celere*. Negli altri Stati d'Europa (Francia alla testa), prevalendo l'opinione che la *celerità del tiro può recar danno anzichè vantaggio* e con essa la tendenza di aumentare la *gittata* e l'*esattezza*, si adottava un'arma *rigata con proietto allungato*.

Gli esempii storici tendono a confermare la giustezza di quest'ultima asserzione. Le vittorie degli alleati in Crimea non vanno attribuite al *tiro celere*, ma ad un'arma che tirava più *lontano ed esatto* di fronte ad un'arma che sparava con *fenomenale lentezza*. La campagna dello Schleschwig-Hölstein è una meteora che porge solo una *languida* luce in favore delle armi a tiro celere; e quella di Boemia non vale ad ingagliardirla, giacchè i felici risultati dei Prussiani, anzichè alle loro *armi* a tiro celere, son dovuti alle abili *manovre strategiche;* come lo prova l'ultimo episodio di quella campagna, la battaglia di Königratz.

Venuto il tempo della generale adozione di armi a retrocarica, le due correnti intese alla ricerca del'efficacia del *fuoco* si fusero nella idea comune: aumentare non solo la rapidità del tiro, ma altresì l'*esattezza* e la gittata. Ed ecco ben presto la Francia, che col piccolo calibro del suo Chassepot presenta la maggiore *esattezza*, *tensione* e *gittata*, prendere il posto della Prussia, restata fedele al suo fucile ad ago.

Inorgoglita delle esperienze fatte in Italia con quell'arma (*tvorili ciudesà* — faisaient des merveilles) i Francesi si accingono a misurarsi coi Prussiani. *Chassepot* e *mitragliere* fanno buona prova innanzi a Saarbrücken: ma l'infelice svolgimento della campagna sanzionò il principio che il *possesso di un'arma più perfetta di quella dell'avversario non è sufficente a garantire il felice esito di una battaglia* — a tale effetto occorre qualche altra cosa: il *morale*, che compensa abbondantemente i difetti dell'arma meno perfetta; ed inoltre dimostrò che mediante le armi portatili è possibile agire: *a*) a distanze di gran lunga maggiori di quelle ritenute abitualmente come il limite estremo di tiro; *b*) che il tiro del *revolver* è privo di ogni efficace azione nel *combattimento*; *c*) che gli eserciti i quali adottano un'arma qualsiasi facendone un mistero fin alle proprie truppe si espongono a grandi rischi.

Si esamineranno i punti *b* e *c*.

Le esperienze della guerra franco-germanica provarono la poca efficacia del fuoco della *rivoltella;* nondimeno non è lecito concludere che quell'arma, siccome non ha veruna *importanza nel combattimento*, debba essere tolta dall'uso. Chi ha presso di sè un revolver si reputa *seriamente garantito*, e quindi nelle varie contingenze della guerra si diporta con molta audacia.

Circa la seconda questione, la Francia aveva avuto già nella guerra del 1859 le sue esperienze a proposito dei primi cannoni rigati, messi allora in uso. Traversato il Moncenisio, quei cannoni giungevano a Torino accuratamente imballati e sigillati e colà (così dice lo scrittore Cebiscieff, che allora risiedeva a Torino), dopo averli con gran pompa scoperti in presenza degli artiglieri piemontesi e francesi, veniva su due piedi data loro lettura del modo come adoperarli. I risultati della nuova arma furono ben lungi dal corrispondere alla grande aspettazione che se ne aveva, e perchè molti difetti si scoprirono successivamente, e perchè a trarre da un'arma nel combattimento tutto l'utile possibile non è sufficente avere ascoltato di volo l'istruzione sul modo d'adoperarla. Il segreto tenuto dai Francesi condusse a questo « che *coloro* i quali dovevano avere *perfetta conoscenza* circa la *natura* e *proprietà* delle nuove armi non ne sapevano nulla, mentre che quelli ai quali si volevano tener celate (gli eserciti esteri), *possedevano* le più particolareggiate informazioni. »

Le esperienze infelici di quella campagna non valsero a far rivedere i Francesi dall'errore. Con eguale segretezza si procedette rispetto allo Chassepot ed alla *misteriosa mitragliatrice*. Le truppe poco conoscendo quelle armi le impiegarono in modo irregolarissimo e con esitanza: molti errori si rilevarono i quali non erano stati conosciuti negli esperimenti troppo limitati fatti in segreto e molti i quali vennero *tenuti accuratamente nascosti* per riguardi personali.

Concludendo, « *ogni segretezza* nell' esperimentare ed adottare una nuova arma è *incondizionatamente svantaggiosa*; ed ove si desideri sinceramente l'esito favorevole in qualsiasi intrapresa, conviene adoperare *tutti i mezzi* perchè a tal riguardo si pronuncino il più completamente possibile le opinioni franche. »

Ora consideriamo i nuovi modelli di armi *a tiro celere*. Essi differiscono pochissimo fra di loro, eccetto i congegni di otturazione. Quest'ultima tesi dunque non è stata risolta, cioè non fu ritenuta d'importanza; mentre tutta l'attenzione viene rivolta *sulle cartuccie*, dipendendo principalmente dalle buone o cattive loro qualità se l'apparecchio d'otturazione *sarà o no buono*.

Esaminando gli studi fatti oggigiorno sulle armi si incontrano *due correnti diametralmente opposte*. Una intenta ad accelerare il tiro, ossia a studiare un'*arma a magazzino*, l'altra dedita a studiare i mezzi atti a ritrarre tutti i vantaggi possibili dalle armi ad una sola carica esistenti, ossia a studiare *le qualità dell'attuale tiro di fucileria*, onde trovare in esso quei dati *che accrescono l'efficacia del fuoco* nel combattimento. Punto di contatto delle due correnti è l'idea comune di valersi dell'arma esistente, i primi adattandovi un così detto *acceleratore*, i secondi modificando e rinnovando totalmente gli attuali *alzi* e *mirini* (laterali, intermedi, ecc.) per servire nel tiro alle grandi distanze. — Tutti poi sono d'accordo nel dare pochissimo valore all'esattezza di ogni singolo tiro, fondando tutto il risultato sulla quantità di piombo lanciato in un dato tempo: *nel fuoco a massa;* circostanza che lascia travedere ai fautori del tiro celere una possibile futura accelerazione di tiro ed un *ideale nel fucile a magazzino*.

Tuttavia la questione delle armi a magazzino procede con straordinaria lentezza. In America 14 o 15 anni or sono erano già in uso armi a magazzino per la fanteria, e in seguito furono abbandonate; e nel 1878 dopo aver esaminati ben 29 sistemi differenti non si è andati più oltre dell'adozione di una *carabina* da *cavalleria* sistema Hotschkiss e di 1500 fucili dello stesso sistema per i marinai della flotta. — L'Austria, benchè si occupasse assai dello studio di armi a magazzino fin dal 1870, non adottava che dopo 10 anni il sistema Fürwirth pei gendarmi, ed ultimamente il sistema a magazzino *Kropacek*, ma solo per la fanteria di marina (1). — La Francia esaminava alcuni sistemi a magazzino (*Hotschkiss*, *Krag-Peterson* e *Kropacek*), ma fino ad ora si è armato con essi soltanto la *fanteria di marina*. — Inghilterra, Italia, Spagna, Danimarca, Olanda e Prussia esperimentarono armi a magazzino ma senza dar loro grande importanza. Due soli Stati adottarono armi a ripetizione per l'intero esercito: Svezia — sistema Jahrmann (2) (recentemente) e Svizzera — sistema Wetterly (da alcuni anni).

Circa gli *acceleratori*, ossia congegni applicati alle armi ordinarie al momento del tiro per accelerarlo, fin ad ora non furono adottati

(1) N. del T. — In questi ultimi giorni il Comando locale della Bosnia ha ordinato 2000 fucili a serbatoio, sistema Kropacek per l'armamento dei gendarmi.

(2) Ultimamente (settembre corrente) il governo della Svezia e Norvegia ha stabilito che anche la flotta sia armata di fucili sistema Jahrmann, mettendo fuori d'uso i fucili sistema Krag-Peterson, di cui questa era armata.

da nessuno e furono esperimentati soltanto in Russia, Prussia, Austria e Svezia: e le esperienze condussero alla unanime conclusione che « i *congegni semplici* accelerano assai poco il tiro e quelli *complicati* lo accelerano assai più, ma il loro acquisto ed impiego va unito a tante *spese e cure* da neutralizzare il vantaggio che se ne attende. »

Frattanto, malgrado la tendenza manifestatasi da 15 anni a questa parte di accelerare il tiro, e malgrado gli elogi che fecero gli Americani del fucile a magazzino Hotschkiss, fino ad ora *quest'arma* è sempre nel periodo delle esperienze e *veruno* dei *grandi Stati la adottava definitivamente* per armarne *tutto l'esercito*. Devesi ciò attribuire a considerazioni economiche? No, perchè tenuto conto come molte parti delle armi esistenti (canne, casse, baionette, ecc.) potrebbero essere impiegate nella costruzione di fucili a ripetizione, la spesa non sorpasserebbe qualche *centinaio di migliaio di rubli*. La Svezia e la Svizzera l'adottarono — potrebbe essere adottato anche dagli altri Stati.

La esitanza dipende da che è ben *difficile* rendersi ragione dei casi nei quali quest'arma possa venire impiegata *con vero vantaggio*.

La sua *inutilità alle grandi distanze* deriva dal bisogno generalmente riconosciuto di non impegnare in quei casi che il fuoco a *salve*, e ciò per disciplinare il fuoco.

Tirando a volontà alle grandi distanze ogni uomo da sè carica, si mette a punta e spara facilmente 10-12 colpi al minuto, anche con un fucile ad una carica e tirando a salve non potrà consumarne più di 4. Ciò non dipende dalla lentezza della carica, ma dall' *impossibilità che qualche decina*, e talvolta *centinaio, di soldati carichi e punti l'arma in un sol momento*. I soldati arretrati nello sparo a salve devono attendere il successivo comando, e questo rallenta il tiro. In tali condizioni il fucile a magazzino non può accelerare gran fatto il tiro a salve; e solo lo può a *danno del puntamento*, e per conseguenza dei risultati del tiro.

Possiamo quindi concludere: « fintanto che reputasi indispensabile tirare alle grandi distanze non altrimenti che *a salve*, il fucile a magazzino sarà *per lo meno inutile* ». Si rinunzierà peraltro a tale specie di tiro (a salve) mentre per esso oltre ad un tiro più efficace si ha la garanzia che la dotazione delle cartucce non è consumata troppo sollecitamente?

Veniamo all'impiego delle armi *a ripetizione* alle *brevi distanze*. Diremo brevi distanze quelle in cui i buoni risultati del tiro dipen-

dono da ogni singolo tiro e nelle quali si riconobbe utile il tiro individuale, non oltre gli 800 passi (570 *metri*) (1). Ora, devesi cominciare il tiro a ripetizione con i serbatoi quando il nemico si avvicina a 800 passi, ovvero dopo?

Tutti i sistemi di armi a serbatoio, eccetto quello Iwens (2), vuotano il serbatoio in 9″—35″ quando si mira, in 6″—28″ quando non si mira; in media si può dunque dire in 30″ mirando ed in 17″ senza mirare. Nelle esperienze eseguite in Francia si provò che vuotati i serbatoi *è più conveniente proseguire il tiro con i mezzi ordinari*, anzichè *sospenderlo per riempirli;* quindi 1/2 minuto al più da che si apriva il fuoco a ripetizione, le armi a magazzino da se stesse si convertono in armi ordinarie ad una carica. Ora in 1/2 minuto si fanno almeno 50 passi, e se il fuoco a ripetizione venne aperto a 800 passi, i magazzini saranno vuotati ed i tiratori si possono considerare *disarmati*, quando l'avversario sarà a 750 passi da loro.

Esistesse almeno la possibilità di veder l'attaccante moralmente scosso per le perdite sofferte alle maggiori distanze! Per contro egli non appena avvedutosi che si tratta di fuoco a ripetizione, cioè di fuoco che una volta *cominciato non* può essere *interrotto fino a magazzino vuoto*, e soprattutto di fuoco avente la durata massima di 1/2 minuto, si coricherà per questo tempo a terra, la minima copertura a quella distanza essendo bastevole.

Che cosa avviene dopo quel momento? L'attaccante si sentirà *rincorato*, tanto perchè il difensore col suo fuoco a ripetizione cessato fa vedere che è *scosso moralmente*, quanto perchè quel fuoco non può cagionar all'attaccante un *danno reale*. Il difensore per contro si sentirà invilito, tanto perchè calcolava annientare l'avversario con una massa di piombo, mentre lo vede *avanzare*, quanto perchè scorgendo vuotati i serbatoi del fucile si reputa quasi *disarmato*. Queste furono precisamente le cagioni che indussero gli Americani dopo la guerra a condannare i loro fucili nei depositi.

Supponiamo che il difensore apra il fuoco a ripetizione quando

---

(1) N. del T. — Il limite di 200-400 che fissa l'istruzione italiana per avere nel tiro di una sola arma almeno un colpo nel bersaglio, che le istruzioni di tiro tedesca e svizzera lo fissano rispettivamente a 500 e 600 m. l'istruzione russa lo stabilisce a 800 passi.

(2) Il fucile a ripetizione sistema Iwens dà la possibilità di sostenere per un minuto il fuoco accelerato puntando, ma atteso il suo peso difficilmente verrà adottato. Il magazzino contiene 26 cartucce (Berdan N. 2) cioè km. 1,025 ed il fucile senza cartucce, a cagione delle grandi dimensioni del magazzino, raggiunge il peso di kg. 4,50 *limite estremo di peso per fucili di fanteria* senza baionetta.

l'attaccante trovasi a minore distanza di 800 passi. Quest'ultimo potrà sempre gettarsi a terra; e quanto più vicino egli si coricherà ai tiratori avversari, tanto maggiore sarà la copertura (!) che gli offrono le ineguaglianze del terreno, giacchè col *diminuirsi* delle distanze i tiri divengono sempre più spicciolati (*ottogimi* !)

Per riguardo al difensore, invece vieppiù da vicino egli apre il fuoco colle armi a serbatoio, viemaggiormente sarà invilito nell'animo ove la massa di piombo da lui lanciata per alcuni secondi non corrisponda alla sua aspettazione. Vuotato il serbatoio gli parrà d'essere disarmato e quanto più vicino si trova in quel momento il difensore, tanto *maggiore* gli sembrerà il *pericolo* che lo minaccia.

« Quindi il tiro con armi a serbatoio è *svantaggioso* alle grandi distanze e *arrischiato* alle piccole ».

Per l'istantaneità degli effetti questo tiro può paragonarsi all'*esplosione* e della mina; produrrà cioè un grande effetto quando avvenga al *momento determinato*, non ne produrrà alcuno ove avvenga alcuni secondi prima o dopo.

Sarà egli facile al comandante, mentre ferve la mischia e densa è la grandine di proietti, *fissare il punto* in cui deve trovarsi l'avversario per determinare con giustezza quel *momento?*

Fino ad ora abbiamo considerato un tiro a ripetizione continuato; quali sarebbero le conseguenze se venisse fatto a pause (priostanovki) di una o due scariche per uomo? 1° le pause ridurrebbro il fucile a ripetizione a niente altro che ad un semplice fucile ordinario; 2° di queste non se ne potrebbero fare che poche, giacchè il numero delle cartuccie contenute nei vari serbatoi oscilla da 6 ad 11 (si esclude quello Iwens). In qualunque modo l'attaccante è sempre in facoltà di gettarsi a terra ogni volta si principia il fuoco celere, per avanzare non appena sia cessato, e così alternatamente procedere fino alla distanza conveniente per dare l'assalto.

L'autore nei suoi scritti combattè sempre cotali *soste* ed il *gettarsi a terra*, asserendo che in tal modo viene presentata la possibilità all'avversario di valersi di tutti gli effetti del suo fuoco; qui peraltro trattasi d'interruzioni brevissime, durante le quali non è *supponibile alcun danno.*

Il fucile a ripetizione, dicono i suoi partigiani, lancia in un tempo dato una *quantità* di proietti *doppia* di quella delle armi ordinarie. Sì, ma ciò avviene per il *brevissimo tempo* che il magazzino riman pieno, cioè non più di 30", e un'azione efficace di fuoco, limitata a pochi secondi, non è supponibile; e quando per divenir tale occorrono alcuni minuti, il fucile a ripetizione perde ogni importanza.

Nelle esperienze fatte in Francia con 1000 *campioni di fucili* a *magazzino* sistema Kropacek, ed altrettanti *ordinari ad una carica*, fu trovato che nel tempo occorrente per vuotare i serbatoi (1/2 minuto) si spararono 7000 colpi col fucile a ripetizione e 3500 con quello ordinario; per 30 secondi si ha dunque il rapporto $\frac{7000}{3500}=2$; ma se il tiro si dilunga per 10 minuti, le palle lanciate dal fucile ordinario sarebbero 3500 (30″) + 66500 (9′ + 30″) = 70000; e quelle lanciate dall'arma a magazzino 7000 (30″) + 66500 (9′ + 30″) = 73500. Il rapporto $\frac{73\,500}{70\,000}=1:05$ dimostra che nel decorso di 10′ le due armi sparano con *celerità* pressapoco *eguale*. Ma viene affermato: per quanto si protragga il tiro, 1000 *armi a magazzino* danno ciascuna sempre 3500 proietti di più di quelle ordinarie! Or bene, stabilivasi ai nostri giorni che per mettere fuori di combattimento un uomo, occorre consumare circa 2000 colpi; l'eccesso dunque dei 3500 colpi, ottenuto tirando col fucile a serbatoio, toglie dal combattimento, per tutto il tempo che voglia durare il fuoco, solo 1 uomo e 1/2 di più che usando le armi ordinarie.

È bene dunque fissare non trattarsi qui dell'enorme vantaggio delle armi ad *avancarica* su quelle a *retrocarica*, rappresentato da una velocità di tiro doppia durante l'intero combattimento e quindi da perdite costantemente doppie inflitte all'avversario. Che cosa occorrerebbe perchè le armi a tiro celere non perdessero la loro proprietà per la durata di qualsiasi tempo? Converrebbe o poter riporre nel magazzino un *grandissimo* numero di cartucce, ovvero poter riempire *momentaneamente* i serbatoi vuoti: cose *fino ad ora impossibili*.

Non resta dunque che un mezzo: studiare *un congegno speciale*, separato dall'arma, il quale, analogamente all'acceleratore Krnka, consumate le cartucce che contiene, possa in un attimo venire adattato all'arma ed altrettanto sollecitamente cambiato con uno nuovo, tosto che siansi consumate le cartucce del serbatoio.

Possiamo dunque concludere che il futuro compito degli esperimenti con armi a serbatoio si riassume principalmente nel determinare *di quanto è possibile accelerare il tiro mediante il loro impiego, per conseguenza di quanto renderlo più efficace*; e non già nello studiare la *solidità* e l'esatto *funzionamento* dei suoi congegni. Prima perchè furono già tutti abbastanza studiati, e poi perchè essi, al modo dei congegni di chiusura dei fucili ordinari, saranno veramente buoni con *cartucce buone* e punto validi colle *cattive*

Conviene studiare soltanto quei dati sistemi d'armi a magazzino il cui peso, a serbatoio pieno, *non oltrepassi* il limite di 12 libbre (chilog. 4,92) colla baionetta; e dell'arma prescelta studiare la celerità ed efficacia del tiro, tuttavia non pel tempo che occorre a vuotare il magazzino, come si praticò fino ad ora, ma per *alcuni minuti*, sparando, e coi fucili a serbatoio, e con quelli ordinari. Quanto al bersaglio, essendo difficile costruirlo in modo che si avvicini (condizione necessaria per istudiare le *variazioni* di *distanza di sito* sui risultati del tiro), converrebbe eseguire le esperienze facendo avvicinare ed allontanare i tiratori stessi al passo di carica. In fine a poter valutare giustamente quanto perda d'importanza il fuoco a ripetizione, dal fatto che l'avversario al momento che viene aperto quel fuoco si getta a terra, converrebbe costrurre dei bersagli tali da abbattersi ad ogni momento dato.

Soltanto dopo questi esperimenti, vale a dire dopo aver constatata la vera efficacia delle armi a magazzino, si dovrebbe procedere allo studio dell'esattezza e cadenza dei tiri, ed alle esperienze del giusto funzionamento del congegno acceleratore.

O. Cerroti.

# LIBRI E PERIODICI

***Journal des sciences militaires.*** Fascicoli di giugno e luglio. Parigi, Dumaine, 1882.

*Tattica delle informazioni.* (Continuazione). Generale LEWAL. — Combatte l'antica idea che la cavalleria non debba fermarsi in stazione lungi dalla linea della fanteria, poichè se prima il cavaliere armato di pistolone o di moschetto a breve gittata non era adatto alla difesa, ora col fucile e dietro un riparo vale quanto il fantaccino. Ciò posto dimostra che il bivacco non offre maggior sicurezza dell'accantonamento, che è il più convenevole alla cavalleria per l'alimentazione ed il riposo, ed ha il vantaggio di permettere la fortificazione improvvisata a scopo difensivo, riuscendo meglio trincerarsi in un villaggio che in aperta campagna. Ma sostiene la necessità che gli avamposti siano di carattere difensivo, tale da permettere una valida resistenza per dar tempo al corpo principale di ordinarsi e prepararsi all'azione, senza di che questo resterebbe in continuo allarme a danno della conservazione degli uomini e dei cavalli. Secondo l'autore, per evitare le sorprese bisogna segnalare il nemico da lontano, arrestare la sua marcia senza impiegare molte forze, perciò gli avamposti di cavalleria debbono essere trincerati. Passa quindi a distinguere il metodo degli avamposti dalla loro disposizione, la quale deve adattarsi al terreno. Esamina i diversi sistemi per formare la rete d'osservazione e di vigilanza, ed esclude le vedette semplici, ammettendo le doppie, senza essere favorevole alla mobilità pericolosa di uno dei cavalieri recante avvisi. Spiega pure i vantaggi che si otterrebbero sostituendole con piccoli gruppi di cavalieri o posti-vedette. Però nota che con quelle si ha una

rete continua di vigilanza più attiva, mentre con questi si possono osservare i nodi di strada, i punti più importanti, i luoghi elevati, ma si ha una linea interrotta e difettosa di notte. Biasima lo sparpagliamento delle forze di cavalleria d'avamposti in 6 linee. Quest'arma non ha alcuna forza di resistenza, e degli sforzi successivi non potrebbero condurre che alla rotta; ora difendendosi essa con l'attaccare, è necessario che vi siano pochi posti e forti, tanto più se le gran guardie sono trincerate e gli accantonamenti in istato difensivo. Circa la forza della gran guardia vuole un'unità organica, e preferisce il plotone, se havvi la divisione ternaria dello squadrone, altrimenti, ove occorra, crede sia bene impiegare due plotoni; in ambo i casi con due o tre posti-vedette. Espone i criteri che regolano l'estensione, l'allontanamento, l'effettivo della rete.

*La cavalleria francese e la critica del regolamento del 1876.* — Un Veterano. — Contiene alcune idee generiche sullo spirito e sull'educazione morale dell'esercito favorevoli piuttosto al sentimento religioso. Più particolarmente tratta della cavalleria, e vi si difende il citato regolamento dall'accusa di essere una copia di quello austriaco, incompleto e mancante di regole fisse, assolute, invariabili per le manovre di brigata e di divisione. Dimostrasi che per esso si ha semplificazione di movimenti, sostituzione della massa di colonna alla colonna serrata, collocamento della guida al centro con l'ufficiale guida della sua truppa; il capitano comandante vero responsabile dell'istruzione dei suoi uomini e dell'addestramento dei suoi cavalli; abolizione definitiva delle inversioni. Notasi che nella parte del regolamento riguardante la scuola di plotone, di squadrone, di reggimento si è seguito il metodo di porre l'applicazione accanto alla teoria; di maniera che l'ufficiale trova nella stessa pagina il meccanismo dei movimenti ed i principii tattici corrispondenti. Si discute sui risultati delle manovre del 1881 e si conchiude con la massima che per un esercito è necessario un ordinamento generale e delle regole appropriate ai costumi, al carattere, al genio della nazione, e pei comandanti esperienze indipendenti dalle correnti popolari.

*I quadri e l'avanzamento.* — G. L. M. — L'autore vuole che la gerarchia militare sia più conforme alla realtà dei fatti, designandovi tanti gradi, quante sono le diverse attribuzioni. Giudica la promiscuità, in cui i caporali sono costretti a vivere coi soldati, dannosa all'autorità dei primi, scemata già per la breve ferma, che non consente di conferire quel grado, come in altri tempi, a chi aveva almeno il titolo di più avanzata esperienza, e per l'obbligo generale del servizio

che ha innalzata la media intellettuale del gregario. Propone di abolire il grado di caporale, ossia di trasformarlo in un nuovo grado incluso nella gerarchia dei sott'ufficiali. La maggior parte delle funzioni di caporale dovrebbero essere confidate a soldati rivestiti semplicemente di una certa autorità. Così crede che si eleverebbe il prestigio dei sott'ufficiali, e si verrebbe a provare l'attitudine dei candidati al comando prima di ammetterli nella gerarchia. Inculca che i graduati siano scelti fra i giovani aventi inclinazione al comando. Con questo mezzo si arriverebbe ad una più soddisfacente soluzione del riassoldamento dei sott'ufficiali. Pone quindi come conseguenza di ciò la libera iniziativa di comandare effettivamente nei limiti della propria sfera d'azione. Revoca in ultimo come errore e dannosa illusione il voler reclutare i sott'ufficiali esclusivamente fra i giovani che hanno ricevuto un'istruzione superiore, e che si avviano a carriere civili.

*Lo spirito militare e la riduzione del servizio.* H. De Ponchalon. — Cerca far vedere delle esagerazioni nel nuovo sistema militare inteso a migliorare la parte meccanica senza curare lo spirito guerresco, affievolitosi dopo l'abbandono del servizio per parte di anziani ufficiali. Non dissimula il suo sfavorevole giudizio contro una legge che, lo scrittore dice, sta per dare alla Francia un esercito che si avvicina alla guardia nazionale. Egli crede che le nuove disposizioni per favorire il riassoldamento dei sott'ufficiali siano una condanna della riduzione del servizio, che per essa e per la mancanza di spirito di corpo sia scemato lo spirito militare. Attribuisce alla imperfetta mobilitazione le sconfitte francesi. Vuole il ritorno all'antica legge di reclutamento, ed esalta il nobile *chauvinisme* che confonde col patriottismo, rendendo onore a quello che ispirò l'antico valore francese.

*Considerazioni sui fuochi di fanteria applicati all'attacco ed alla difesa delle alture.* (Continuazione). Ch. Le Joindre. — Dimostra con mezzo meccanico come la traiettoria cambia di forma, allorchè si modifica l'inclinazione dell'angolo di tiro, ed offre in un quadro i calcoli degli abbassamenti. Quindi analizza il valore delle creste delle alture, ed indica le distanze da cui bisogna trarre per avere colpi efficaci contro le truppe che difendono quelle posizioni. Similmente spiega l'utilità dei tiri contro difensori dietro trinceramenti costruiti alla sommità di elevazioni; dà le norme per l'uso dell'alzo secondo la differenza di livello fra il tiratore e lo scopo, ed infine porge un mezzo grafico per la costruzione di una qualsiasi traiettoria.

*Bolli tagmatici.* A. P. — Servono a rappresentare le diverse di-

sposizioni tattiche, le unità di truppe che costituiscono un corpo d'armata, una divisione, una brigata in accantonamento, in marcia, in azione, in riserva, e non sono che segni convenzionali dei più noti, impressi sopra carta leggiera e trasparente, che non nascondono nessuna particolarità del piano topografico su cui si adattano.

*Scatola di marcia e di orientamento.* Lapevre. — Si adopera per ottenere graficamente la soluzione dei problemi che presenta la marcia, e per orientarsi.

*Alcune riflessioni sul metodo da seguire per l'attacco e la difesa delle piazze forti.* Generale Cosseron de Villenoisy. — L'autore rileva la mancanza d'istruzioni relative al detto metodo conformi ai progressi delle armi da fuoco odierne, e la necessità di modificare i precetti di Vauban, che figurano ancora tali e quali nei regolamenti. Passa ad esaminare le tre fasi distinte dell'attacco, cioè l'investimento, il combattimento d'artiglieria, i lavori di approccio, notando che questi ultimi, che possono anche non esser compiuti o non necessari, ebbero finora la preferenza degli studi di uomini tecnici. Si ferma più particolarmente a considerare le due prime fasi dal punto di vista moderno. Rivendica l'utilità delle posizioni fortificate ed anche dei campi trincerati per i capi che se ne sanno giovare. Finchè un esercito difensivo resta in relazione con una piazza, l'attaccante deve impiegare grandi forze per la sua azione offensiva, e manovrare in modo da riuscire a separare quell'esercito dalla sua fortezza. Ciò riuscendo, bisogna mantenere l'isolamento di questa. Ma se l'investimento era operazione difficile, oggi lo è anche più, stante l'ampiezza delle piazze e la necessità di disperdere le forze a grandi distanze con maggiori fatiche e più grande pericolo di essere sorpresi. La difesa può avere buon giuoco, se prende l'iniziativa dell'attacco risolutamente, senza lasciarsi distrarre da ragioni secondarie per temporeggiare. Ma non deve attendere di essere chiusa, assalita, affamata, che il nemico abbia fortificate le sue posizioni aperte, le vie che gli permettono di soccorrerle. La guarnigione si trova ammassata, riunita, dispone delle vie più brevi e migliori, può recarsi dovunque con la sicurezza di spiegarvi più forze, mentre gli avversari per il loro sparpagliamento sono più deboli. La fortificazione ben concepita può difendersi con poca gente, lasciando quasi la totalità delle truppe per le azioni vigorose. È indispensabile però di provvedere per tempo le piazze di molte munizioni, perchè i difensori nel prendere l'offensiva possano trovarsi in condizioni migliori degli assedianti. Questi hanno il vantaggio, allorchè l'investimento riesce, di poter scegliere il punto di attacco e di

disporre un certo numero di batterie nelle ondulazioni del terreno e dietro ostacoli naturali. L'autore cita gl'Italiani a Gaeta ed a Borgoforte e gli Americani nella guerra di Secessione. Consiglia la costruzione di un doppio parapetto di trincea per ingannare la piazza sulla vera posizione delle batterie, il che riesce anche meglio tracciando più avanti una trincea isolata, il cui parapetto si proietti su quello della batteria, e rammenta che giova far convergere sopra ogni opera attaccata più batterie lontane, perchè è più facile difendersi dai colpi che vengono da una stessa direzione. La difesa poi bisogna che sappia scoprire il punto d'attacco scelto dall'avversario e trasportare dei cannoni, dove se ne richiede maggior numero. Propone una riforma razionale dell'armamento delle piazze, intesa ad aumentare la loro resistenza. Dimostra che oggi, stante la possibilità di tirare sotto grandi angoli, le trincee ed i parapetti sono meno sicuri, perciò occorre far più uso di azioni vigorose. Studia infine le regole di Vauban sui lavori d'approccio nelle loro applicazioni alle guerre odierne.

*Alcune massime di guerra di Napoleone I.* (Conclusione). A. G. — Vi si dà ragione del metodo con cui debbono essere applicate. Si esamina il genere di guerra più convenevole, facendo rilevare le condizioni necessarie per prendere l'offensiva, le quali consistono nel credersi più forti e nell'esser pronti, e quella della difensiva attiva, che si prepara in una posizione di attesa, per attaccare il nemico appena se ne conoscano le intenzioni. Si esclude la terza maniera di stabilirsi in una posizione di battaglia e di aspettarvi l'avversario. Nella scelta delle linee d'operazione si raccomandano larghi concetti e previdenza per poter riparare alle eventualità, quando, contrariamente al supposto, il nemico fosse più sollecito ad invadere e prevenisse l'offensiva. Credesi che si debba scegliere una linea di operazione ed una sola regione di concentramento. Su queste massime si analizza il piano di guerra dello stato maggiore francese nel 1870 in relazione alla frontiera ed alle forze della Germania, non che alla rapidità della mobilitazione di esse. L'idea di concentrare a Veissembourg 200,000 uomini, e con essi valicare il Reno a Germersheim per giungere a separare gli Stati del sud della Prussia, non era effettuabile. Se si era sicuri di esser pronti prima dei Prussiani, il concentramento doveva farsi all'altezza di Kaiserlautern; se si prevedeva che i due eserciti fossero egualmente pronti, le truppe francesi avrebbero dovuto essere concentrate all'altezza di Bitche; se infine temevasi di essere prevenuti dal nemico il concentramento avrebbe dovuto eseguirsi verso la Petite-Pierre. Dallo studio delle ferrovie e delle condizioni geografiche

derivasi il criterio della dislocazione dei vari corpi d'esercito. Trattando della battaglia si dimostra l'impotenza degli attacchi di fronte e la superiorità della manovra aggirante, senza cadere nella separazione delle proprie forze. Si fanno delle considerazioni sugli errori della guerra nel 1870 e su quelli da evitarsi per l'avvenire, sconsigliando la ripartizione dell'esercito francese in due grandi masse, una fra Epinal e Toul, l'altra fra Toul e Verdun.

*La Germania di fronte alla Russia.* (Continuazione). — Si studia attentamente la frontiera tedesca nel suo valore incomparabile contro la Russia. La provincia di Prussia può chiamarsi una vera regione trincerata. La base della sua difesa si appoggia al mare, le cui coste sono inaccessibili e guardate da piazze formidabili, ed è protetta da Konigsberg e Danziga, due fortezze di primo ordine, che comunicano fra loro e non possono essere investite. Avanti a questa linea si sviluppa una lunga ed inestricabile barriera di laghi per di più fortificata, poi una seconda, appoggiate alla Pregel da una parte ed al campo trincerato di Thorn dall'altra. La provincia di Posen pure non si presta per essere invasa, perchè presenta tre linee di ostacoli, di laghi e fiumi, senza dire delle potenti fortezze di Posen e di Custrin, che difendono il centro della posizione. Rimane la Silesia più accessibile che si pensa di fortificare. Non è lo stesso della frontiera russa. La Polonia russa facilmente sarebbe invasa. L'offensiva spetta alla Germania; perchè la mobilitazione delle sue truppe si compie in nove giorni ed il concentramento sulla frontiera in sei giorni; mentre ai Russi occorrerebbero cinque settimane per la prima, e delle settimane, se non dei mesi, per effettuare il secondo. Non si tiene conto dell'alleanza della Germania con l'Austria, nel qual caso ogni offensiva per parte della Russia riuscirebbe impossibile. Si conclude confortando questa nazione a migliorare le sue fortezze in Polonia, sulla linea del Diemen e della Duna e di proseguire attivamente la costruzione della rete ferroviaria. In apposita appendice leggonsi i nomi delle fortezze russe e tedesche e molte notizie statistiche militari sulla Germania, la Francia e la Russia.

*Nota sulla pratica del tiro indiretto della fanteria.* M. A. — Vi si analizzano e risolvono vari problemi relativi a questo tiro, trovando le formole matematiche corrispondenti, quindi si svolgono i metodi pratici per eseguirlo. Ma si rilevano le difficoltà per avere i dati necessari nella guerra di campagna, e si accenna qualche sistema per usare i fuochi indiretti nella difesa di posizioni fortificate.

***Le Spectateur Militaire.*** Fascicoli di giugno e luglio. — Parigi, 1882.

*La formazione del corpo di controllo.* — Vi si rileva, che se la legge amministrativa francese del 16 marzo scorso non ha sanzionata l'incompatibilità delle funzioni di direttore con quelle di controllore, lascia però l'adito alla separazione di queste due cariche mercè l'ordinamento del corpo di controllo. Ma notasi che tale separazione dipende dal valore iniziale di questo corpo, il quale se da principio mostra di aver vigore, attività, autorità, non può non evocare a sè le attribuzioni di controllo e la facoltà delle ordinazioni lasciate ancora all'intendenza.

Accennasi la soverchia concorrenza di ufficiali dell'esercito ai posti di controllori, e si propone di eliminare coloro che vi aspirano con semplice desiderio di riposo e d'indipendenza, dimostrando la necessità di tener conto esclusivamente della condizione di attitudine nella scelta dei candidati. Partendo da questo principio si entra in merito dei titoli dei concorrenti e si risolve la questione in favore del corpo dell'intendenza, il quale per preparazione speciale e sperimentate conoscenze di contabilità dovrebbe a preferenza formare il nuovo corpo di controllo.

*Vita del generale Margueritte.* — (Continuazione). Generale Pellebert.

*Memorie militari del generale Hardy* (Continuazione). — Contiene quest'articolo lo studio delle posizioni militari della riva destra del Reno tra Basilea e Coblenza. Notasi la posizione di Friedlingen e di Tullingen buona per un esercito, che appoggiando la sinistra al Wiese e la destra al Kander, voglia tentare il passaggio del Reno e penetrare nell'Alta Alsazia. Allo stesso scopo sono indicati vari punti sull'Elz allo sbocco della Foresta Nera. Rilevasi l'importanza del Kinzig pei Francesi come linea di concentramento per trasportare il teatro della guerra al di là del Reno: ma bene inteso, tali considerazioni erano fatte quando Strasburgo apparteneva alla Francia. Giudicansi meno forti le posizioni sulla riva destra del Kraich di quelle della riva sinistra, che hanno migliore linea di ritirata. Altre considerazioni si fanno sulle località d'importanza militare nel Palatinato, nel paese di Darmstadt, notando fra le più facili per lo stabilimento di

ponti sul Reno Oppenheim, che domina da vicino il fiume in modo da potere o impedire il passaggio, o assicurarlo, ed Erfelden, buon punto, se protetto da batterie poste a Stokstadt e più su di Erfelden. Nel paese di Nassau si presentano le posizioni sul Lahn. Studiasi l'importanza strategica di Ehrenbreitstein e della Certosa di Coblenza la quale credesi giovevole per un esercito francese, padrone del Palatinato, dell'Alsazia e della Lorena, allo scopo di difendere il passaggio del Reno fra Coblenza e Landau e fra Coblenza e Colonia.

*Itinerario da Geryville a Figuig*. Léon Perrot. — L'autore cerca di dimostrare i vantaggi che le tribù nomadi potrebbero ottenere da un protettorato, che esse respingono per spirito d'indipendenza e di libertà. Egli crede che l'intervento armato francese non possa essere se non un mezzo transitorio per conoscere meglio quella contrada, cercarvi delle relazioni ed assicurare all'esercito un prestigio indiscutibile. Quindi descrive la marcia di una colonna attraverso le vallate chiuse dalle montagne di Djermaun, Kardicha, Douïs da un lato e dall'immenso altipiano di Sfa dall'altro. Piani interrotti da burroni, da alture, torrenti fiancheggiati da ulivi selvaggi rendono penoso il cammino per vie poco praticabili. Il passaggio del Dermel, ricco d'acque dolci, rare in quei luoghi, riesce difficile ad Iche. Il convoglio francese in parte predato fu salvo per l'intervento della cavalleria. Da Ras-es-Sfa a Selissefa, villaggio che appartiene alla Francia, il cammino è meno difficile. Segue la descrizione della ricognizione a Thiout, Asla, Chellala, villaggi più o meno importanti, e nella vallata del Sbeïah del El-Biod fino a Geryville. L'autore osserva che l'abolizione della tratta dei negri ha esaurita la sorgente della ricchezza delle popolazioni del Touat, le quali spariscono a poco a poco come i palmizi. Secondo lui i villaggi protetti sulla strada del Timboucton saranno le stazioni francesi su quella linea. Ma predice che bisognerà abbandonare la dominazione armata in quelle regioni descritte.

*Le agitazioni in Algeria*. (Continuazione). Kiva. — È un'esposizione dello stato morale e materiale della grande Kabilia nel 1880, prima che passasse sotto l'amministrazione civile. Si conclude che la tranquillità regnava dovunque, gl'indigeni erano dediti con calma e sicurezza al commercio ed all'agricoltura, l'esistenza materiale aveva fatto grandi progressi in quel paese.

*Dell'ordinamento dell'esercito ed in particolare dell'artiglieria e del genio*. A. Rathieau. — Vuole la creazione in ogni reggimento di fanteria di una compagnia di zappatori, formata però con gli elementi dello stesso reggimento, ed il riordinamento delle scuole reggimentali

sotto la direzione di un capitano del genio. Propugna un considerevole aumento d'artiglieria, reclutando gli ufficiali fra gli allievi della scuola di Saint-Cyr, la creazione di una scuola di applicazione per i sottotenenti d'artiglieria; soppressione nel corpo d'artiglieria della direzione degli arsenali, manifatture, officine di ogni specie, dei pontonieri, delle compagnie di operai, e controllori d'armi. L'intendenza secondo il progetto proposto perderebbe il controllo, serbandosi soltanto l'amministrazione del dominio militare. Il controllo spetterebbe al comando. Il genio militare non avrebbe più i tre reggimenti di zappatori e conducenti, ma un battaglione di minatori, un reggimento di pontieri, un battaglione di ferrovieri, una compagnia di telegrafisti, una compagnia di aerostieri. All'arma sarebbe addetto il servizio degli arsenali, delle manifatture d'armi, polveriere, ecc. Gli ingegneri militari dovrebbero essere reclutati nella scuola politecnica, ed una scuola speciale d'applicazione dovrebbe essere creata per essi.

*La fanteria.* — Vi è segnalata la sua grande importanza riconosciuta da tutte le potenze più che in Francia, biasimando il sistema di scegliere prima i migliori elementi per tutti gli altri corpi ed i vari servizi e di lasciare alla fanteria il resto del contingente. Gli uomini piccoli e deboli non hanno altra risorsa nelle grandi fatiche delle marce a piedi che di gettare il peso che portano addosso. Si sostiene perciò che se nella fanteria richiedesi più vigore che nelle altre armi, non vi è meno bisogno d'intelligenza e di morale superiore, essendo essa chiamata alla decisione della lotta. Il servizio di tre anni è creduto sufficiente, ma purchè tutti i quadri sieno ben reclutati. Per avere dei buoni sott'ufficiali non si dovrebbe concedere alcun posto d'impiego nelle amministrazioni dello Stato se non che a coloro i quali abbiano servito per qualche anno nell'esercito con quel grado. Si dimostra la necessità per la fanteria di attirare la parte eletta della gioventù militare, e di avere una sola scuola per gli ufficiali, i quali debbono venire da una stessa origine. Quelli di artiglieria e cavalleria dovrebbero passare poi ad un speciale scuola per ciascuna di queste due armi. Infine si biasima la preferenza del corpo di stato maggiore per l'avanzamento che agli ufficiali appartenenti ad esso si apre con grande vantaggio nelle varie armi.

*Semplici note sulla Spagna e sull'esercito spagnuolo nel 1881.* A. De Sérignan. — Giovano le notizie che l'autore dà in questa parte del suo lavoro intorno agl'istituti militari di quel paese. Circa la scuola di tiro rileva che il campo dei fuochi è molto ristretto, e che non possono avervi luogo quelli così detti di guerra a grandi distanze, praticati negli altri eserciti.

*Una pagina di storia contemporanea. — I massacri di Djeddah.* Buez. — È un racconto degli eccidi di molti cristiani nel 1858, e vi si rivelano le colpe delle autorità musulmane che non impedirono quei sanguinosi fatti, provocati dal fanatismo religioso.

## BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

***Zweite Band der Mittheilungen der k. k. Militär-geographischen-Instituts.*** (Secondo volume delle comunicazioni dello i. r. Istituto geografico militare). Vienna 1882. — È una pubblicazione fatta per conto del Ministero della guerra e contiene la relazione di quanto venne operato presso l'i. r. Istituto militare geografico, dal 1° marzo 1881 al 30 aprile 1882. Un capitolo è dedicato agli antichi e ai nuovi metodi di riproduzione, e al loro uso nella cartografia.

Bocklin. ***Das Beurtheilen der Schuss-Distanzen im Gefechte.*** (Il giudizio delle distanze nel tiro in combattimento). Vienna 1881. Tipografia Seidel e figlio, prezzo L. 1,50. — L'autore dice che ove il comandante di compagnia sbagli di qualche centinaio di metri la distanza che lo separa dal nemico, e quindi indichi male l'alzo, la migliore compagnia sbaglierà tutti i suoi tiri. Si lamenta che non sia data alla scuola, per giudicar le distanze, l'importanza necessaria. Raccomanda ai capitani di non trascurare all'occorrenza il giudizio dei cacciatori di mestiere, contrabbandieri e simili che fossero per avventura nella loro compagnia.

L. Isenburg. ***Feldpostbriefe eines Mitgliedes der 22 Division.*** (Lettere dal campo di uno facente parte della 22ª Divisione). Imshausen 1882, in commissione presso Edoardo Höhl in Hersfeld. — Sono racconti di episodi e descrizione di scene della campagna del 1870-71.

Il Direttore
Oreste Baratieri
*Tenente Colonnello nei Bersaglieri.*

Demarchi Carlo, *gerente.*

# SOMMARIO DELLE MATERIE

## contenute nelle dispense di luglio, agosto, settembre 1882.


DEL METODO NEGLI STUDI MILITARI. — **E. Cosentino**, maggiore nel genio . . . . . *Pag.* 5 —

IN UNGHERIA — NOTE IPPICHE. — **G. B. Caviglia**, capitano veterinario . . . . . » 33 —

LA BATTAGLIA DEL TICINO. — **T. Marlotti** . . . . . » 64 —

RASSEGNA TECNOLOGICA. — L'ELETTRICITÀ E LE SUE APPLICAZIONI MILITARI. . . . . » 89 —

BIBLIOGRAFIA RELATIVA AL GENERALE GIUSEPPE GARIBALDI. — **Quarenghi** . . . . . » 123 —

SERVIZIO STRATEGICO DELLA CAVALLERIA NELLE ULTIME GUERRE. — **Olinto Lugli**, capitano di cavalleria . . . . . » 177 —

DEL FUOCO ACCELERATO ALLE GRANDI DISTANZE. — **G. Rouselly**, capitano di fanteria . . . . . » 195 —

L'ASSEDIO DI GENOVA DEL 1800. — **Severino Zanelli**, maggiore di fanteria . . . . . » 220-390 —

ALCUNE IDEE CIRCA L'IMPIEGO DEGLI UFFICIALI DI STATO MAGGIORE. — **G. Venini**, capitano di stato maggiore . . » 262 —

MARIS . IMPERIVM . OBTINENDVM. — APPENDICE. — **Paolo Cottrau** . . . . . » 271 —

PIAZZE, FORTI E FERROVIE FRA IL RODANO E LE ALPI. — **P. Mirandoli**, capitano del genio . . . . . » 280 —

GLI UFFICIALI DI PROVVIGIONAMENTO IN FRANCIA . . . . » 306 —

STUDI FERROVIARIO-MILITARI. (IV. VIA, STAZIONI E MATERIALE FISSO). — **L. Conti-Vecchi**, capitano di stato maggiore » 333 —

STUDI SULLA CAVALLERIA. — ORDINAMENTO DELLA CAVALLERIA. — **Marziale Bianchi d'Adda**, capitano di cavalleria . » 420 —

LE CARTUCCE SUL CAMPO DI BATTAGLIA. — **C. Massaglia**, capitano di stato maggiore. . . . . » 460 —

BALLAGLIE DIFENSIVE-OFFENSIVE. — **Alfredo Durelli**, capitano d'artiglieria. . . . . » 493 —

IL GENERALE CEBICIEFF E IL TIRO CELERE. — **O. Cerroti** . » 516 —

## Libri e periodici.

### *Italiani.*

La società per imprese e costruzioni pubbliche 1872-1881 *Pag.* 138
Aforismi militari — L. Fincati . . . . . » 147
Sinossi di arte militare, tiro delle armi da fuoco, topografia e fortificazione. — T. Zucchelli . . . . . » 149
Il castello di Broglio — Raffaele Cadorna . . . . . » 151
L'abbecedario del trombettiere pei corpi di fanteria, bersaglieri, compagnie alpine, distretti militari — Giovanni Pio Rossi . . . . . » 153
Della possibilità ed utilità d'una resistenza in Friuli. — Ernesto D' Agostini . . . . . » 310
Memorie del 36° reggimento fanteria. — G. Panazza . . » 311
Garibaldi, 1807-1859 con documenti editi ed inediti, piante e facsimili. — Giuseppe Guerzoni . . . . . » 313
Compendio di geografia illustrato dai fatti più importanti di storia patria moderna. — Giovanni Marchese . . . » 315

### *Francesi.*

Journal des sciences militaires . . . . . *Pag.* 158-525
Le Spectateur militaire . . . . . » 163-531
Le chaussure militaire par le major S. A. Salquin, avec le concours, pour la partie tecnique, de Giacomo et Stefano Tirone . . . . . » 315

### *Tedeschi.*

Neue Studie über Verwendung der Artillerie in der geplanten Angriffs-Schlacht. — Hoffbauer . . . . . *Pag.* 154
Organ der militär Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 167
Neue Militärische Blätter . . . . . » 170
Registrande der geographisch-statistichen Abtheilung des grossen Generalstabes . . . . . » 317
Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militairwesen. — H. Von Löbell . . . . . » 318
Jahrbücher für die Deutsche Armée und Marine . . . . » 321
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . . » 323

# RIVISTA MILITARE

# ITALIÀNA

**RACCOLTA MENSILE**

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXVII
Tomo IV.



ottobre novembre dicembre - Vol. IV

ROMA, 1882
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

*Proprietà letteraria.*

LA

# AMMINISTRAZIONE

## E CONTABILITÀ DEI CORPI

Nella tornata parlamentare del 29 aprile ultimo, l'onorevole deputato Plebano credette opportuno di fare un'acre requisitoria contro l'amministrazione della guerra. Non è mio còmpito di qui esaminare e discutere gli appunti mossi, ma, se rileggendo sui resoconti parlamentari le parole dell'onorevole Plebano si possono notare qua e là delle asserzioni non completamente giustificate o delle deduzioni talvolta esagerate, delle dipinture fatte a colori troppo foschi, come spesso avviene nel calore delle oratorie discussioni, non si può a meno di convenire su certe conclusioni.

Del resto l'oratore non fece che ripetere, specialmente nella parte conclusionale, quanto aveva già detto come relatore della commissione istituita sin dal 1880 dai ministri della guerra e delle finanze per indagare le cause che avevano prodotto lo sbilancio nel conto corrente tra l'amministrazione militare e il tesoro (1). Cosicchè le conclusioni non derivano solamente dalla sua particolare opinione, ma acquistano valore dai lunghi e ponderati studi fatti dalla commissione stessa.

---

(1) La parte conclusionale di questa relazione è stata ultimamente pubblicata dal periodico *L'Italia Militare* nei suoi n. 88, 89 e 90 del corrente anno.

In sostanza l'onorevole Plebano volle affermare che l'amministrazione militare manca di efficace controllo ed è così complicata da non dare sufficiente sicurezza del modo come è speso il danaro pubblico.

E non è la prima volta che tanto in Parlamento quanto in pubblico si è mossa tale accusa; anzi è oramai generale opinione che tutto il sistema amministrativo militare è enormemente complicato, e che si deve attribuire a quest'unico per quanto grosso difetto, se difficile ed incerto riesce il controllo, se esige un personale contabile assai numeroso, se infine è tale che com'è non potrebbe regolarmente funzionare durante la guerra.

Il sistema amministrativo contabile oggi in vigore è un vecchissimo edificio, che in altri tempi, chi lo sa? poteva essere adatto alle condizioni dell'esercito, del regime politico, delle idee che si avevano sulla pubblica amministrazione. Corroso dal tempo, l'edificio è stato man mano di qua puntellato, di là rimesso a nuovo, un pezzo abbattuto, un altro adattato ad uso diverso della sua primitiva destinazione; oggi si regge in piedi, questo è vero, e se vuolsi anche abbastanza solidamente, ma non vi è più verso di capirne, nonchè l'architettura, nemmanco la destinazione delle sue varie parti; è un labirinto tale che bisognano anni ed anni di continua pratica per trovarne l'uscita una volta che vi si capita dentro.

Una prova abbastanza curiosa di questo fatto, fra le mille che se ne potrebbero addurre, ce la fornisce il § 48 della parte 2ª (Disposizioni 31 ottobre 1871) del vigente regolamento di amministrazione e contabilità dei corpi (edizione 1° luglio 1875), in cui è detto che allorquando un ufficiale commissario (si badi che questa espressione è evidentemente posteriore alla legge sull'ordinamento dell'esercito del 1873), allorquando un ufficiale commissario interviene alle adunanze del consiglio d'amministrazione, vi prende posto a destra del presidente. Passi pure la scorrettezza disciplinare di far sedere un ufficiale commissario, che oggi può essere un sottotenente, a destra del presidente, che generalmente è un colonnello, ma solamente l'ammettere che un ufficiale commissario sieda in consiglio, dovrebbe almeno essere segno ch'egli vi abbia a esercitare un'autorità qualunque, quanto meno una qualche ingerenza o funzione; nel fatto però nè il regolamento stesso, nè alcun'altra disposizione,

non che ammettere un'autorità o ingerenza dell'ufficiale commissario nelle decisioni del consiglio, non prevedono neppure la possibilità di tale intervento.

Quantunque rimesso a nuovo si scorge sempre un pezzo dell'antico edificio, rimasto là senza scopo e senza significato, dopo essere crollate le parti con le quali architettonicamente formava sistema. Nel regolamento per l'amministrazione e contabilità dei corpi del 1822 questa stessa disposizione si trovava all'art. 18 in armonia con tutto il contesto del regolamento, per cui il commissario o sotto commissario di guerra incaricato della *polizia amministrativa* (art. 20) e della *direzione economica* (art. 224) del corpo era invitato a intervenire in consiglio come certificatore, come verificatore e come giudice; anzi come verificatore era esso stesso che convocava il consiglio, faceva iscrivere le proprie conclusioni sul registro delle deliberazioni, dichiarava a carico del consiglio le *partite* inammissibili in contabilità per natura o per forma (art. 305, 307 e 313). Rimasta poi nei regolamenti del 1832 e 1840, quando già non aveva più il primitivo significato, la stessa disposizione è oggi solamente una traccia per le ricerche archeologiche.

Un'altra prova della vetustà dell'edificio la si trova nel continuo lavoro che richiede per reggere in piedi. Non vi è altro regolamento che come quello d'amministrazione subisca tanti e così continui ritocchi, e pure sembra che fra i regolamenti dovrebbe rimanere il più stabile; perchè infine cambiano le armi, i modi di combattere, l'organismo degli eserciti, ma i bisogni del soldato su per giù sono sempre gli stessi. Nondimeno anche l'ultima edizione del Regolamento d'amministrazione e contabilità dei corpi ha in pochi anni ricevuto tali e tante modificazioni che oramai non regge più neppure la numerazione delle pagine.

Oggi, se non generale, è assai diffusa la convinzione che non torni conto a rimaneggiare ancora l'attuale sistema dei congegni amministrativi e contabili, ma essere assai più utile a edificarne uno nuovo dalle fondamenta. Credo quindi non essere inopportuno studiare l'importante argomento, anche solamente per accennare alle linee generali che sarebbero desiderabili per ottenere un meccanismo semplice e facilmente adoperabile da ognuno.

Correrò il rischio d'essere accusato d'eresia dagli ortodossi della

scienza amministrativa; tanto meglio; saranno date delle buone ragioni ed avrò avuto il merito di averle promosse.

## I.

L'amministrazione militare comprende due distinte funzioni: prescrivere il modo, il tempo e il luogo e la misura di provvedere ai vari bisogni delle truppe; soddisfare a questi bisogni nel modo, tempo, luogo e misura prescritti. Queste due funzioni, che si designano coi nomi di *direzione* ed *esecuzione* amministrative, sono e si mantengono sempre affatto distinte per indole e modo di svolgimento, come lo sono l'ordinare e l'obbedire; ma per lo più non si distinguono persone alle quali si possa con precisione di vocabolo attribuire specialmente il nome di direttori e di esecutori, perocchè fra la direzione prima e l'esecuzione ultima v'è una lunga gerarchia di autorità le quali a volta a volta eseguiscono secondo l'impulso della direzione superiore, e dirigono la dipendente esecuzione. Succede come nel comando militare: fra il generale in capo e il soldato havvi la gerarchia militare, i componenti della quale sono ad un tempo esecutori degli ordini del proprio comandante e comandanti dei propri subordinati.

L'analogia fra il comando e l'amministrazione va anche più oltre. L'azione militare, svolgendosi con mezzi diversi, ciascuno dei quali ha un modo proprio di comportarsi e perciò un proprio tecnicismo, ha bisogno di comandi speciali i quali si svolgono nelle gerarchie tecniche delle varie armi; ogni arma quindi dipende da un comando *speciale* in quanto ha tratto al suo modo di azione proprio ed indipendente dalle altre armi, e da un comando *generale* in quanto ha tratto al modo di comportarsi rispetto alle altre armi pel conseguimento dello scopo comune. Nello stesso modo l'efficacia amministrativa, dovendosi far sentire con mezzi appropriati alle varie specie di bisogni, ciascuna delle quali esige un modo proprio d'esser soddisfatta e perciò un proprio tecnicismo, ha bisogno di direzioni speciali le quali si svolgono nelle gerarchie tecniche dei vari servizi;

ogni servizio quindi dipende da una direzione speciale in quanto ha tratto ai *provvedimenti* necessari alla specie di bisogni per cui è destinato, e dall'unico comando generale in quanto ha tratto alla sua attuazione, cioè al modo, alla misura, al tempo e al luogo di soddisfare ai bisogni stessi, in relazione alle operazioni militari ordinate da quello stesso comando generale, e al cui compimento i servizi amministrativi concorrono in modo efficacissimo ed indispensabile.

In tempo di guerra, dove lo scopo delle operazioni militari s'impone ad ogni altra considerazione, l'autorità del comando generale sull'attuazione dei servizi dev'essere completa, e non può tollerare altri limiti oltre quelli imposti dalla natura organica di ciascun servizio in particolare, nessuno potendo comandare ciò che di sua natura è impossibile; l'efficacia della gerarchia tecnica deve tendere ad allargare questi limiti appunto sino al termine del possibile, tutto quanto è possibile non dovendo trovare ostacolo per essere attuato. In tempo di pace invece, imponendosi le esigenze economiche e finanziarie, l'autorità del comando generale può da queste essere ristretta sino al limite minimo consentito dalla regolarità delle funzioni organiche dell'esercito.

La doppia funzione amministrativa, la direzione cioè e l'esecuzione, ne produce naturalmente altre due: il rendiconto ed il controllo.

In tutti i gradi intermedii della gerarchia, chi riceve un ordine generalmente non deve esso stesso eseguirlo, ma in tutto o in parte farlo eseguire da altri che gerarchicamente gli dipendono; con ciò egli diviene responsabile di due cose: 1° che l'ordine superiore nell'essere ripartito fra i necessari esecutori riceva il completo suo compimento, non ne sia in nessun modo alterato lo spirito informatore, non abbia a deviare dallo scopo cui è diretto; 2° che i mezzi impiegati siano opportuni nell'indole e proporzionati nella misura allo scôpo che si vuole conseguire.

Evidentemente ciò è vero tanto se si tratti del comando militare, quanto se si tratti della direzione amministrativa, e come la responsabilità gerarchica militare si giustifica col *rapporto* fatto dall'inferiore al superiore da cui direttamente dipende, così la responsabi-

lità gerarchica amministrativa si giustifica col *rendiconto;* come il rapporto comprende implicitamente due parti, le quali trattano l'una dell'azione dispositiva o di preparazione, l'altra dell'azione esecutiva o di attuazione, così anche il rendiconto si divide in due parti analoghe, il *rendiconto amministrativo* e il *rendiconto contabile.*

Alla responsabilità gerarchica dell'inferiore fa riscontro nel superiore il diritto e il dovere del *controllo.*

Ogni fatto derivante dagli ordini di un'autorità militare qualunque cade, per legge disciplinare, sotto la sanzione del giudizio del superiore immediato; il regime disciplinare delle truppe, la di loro educazione, istruzione ed amministrazione, per l'altissima importanza che hanno sull'organismo militare, non possono sfuggire a questa legge; anzi sono i principali oggetti per cui ogni superiore, nel dare impulso e direzione all'azione dei propri dipendenti, deve vigilarne l'operato, accertarne la regolarità, giudicarne l'opportunità nella natura e nella misura dei mezzi impiegati.

Il controllo dunque comprende le idee di *vigilanza,* di *accertamento* o *revisione,* e di *giudizio.*

La *vigilanza* non può nè dev'essere la preventiva conoscenza e approvazione da parte del superiore di ogni disposizione che l'inferiore ha in mente di prendere nella sfera delle sue proprie attribuzioni, perchè in tal caso si tradurrebbe in invasione di queste stesse attribuzioni, in assorbimento dell'autorità dell'inferiore, in annullamento della responsabilità che a questi compete; sarebbe in una parola la distruzione della gerarchia, la quale riposa appunto sulla graduata ripartizione di facoltà e di responsabilità. La vigilanza non può neppure essere l'assistenza continua e previdente da parte del superiore, perocchè questa, per quanto benevola esser possa, se è imposta, scema molto, quando non distrugge affatto, la responsabilità dell'inferiore; anzi produce un altro inconveniente derivante dall'incertezza dell'ingerenza del superiore, ed è che questi, se le cose procedono bene, vuole generalmente attribuirsene gran parte del merito, se male può rifiutarne la responsabilità, la qual cosa produce scoramento e poco zelo nell'inferiore. In un solo caso può l'assistenza essere utile, ed è quando essa è spontaneamente invocata dall'inferiore.

Tolti dunque alla vigilanza i significati d'ingerenza indebita e di assistenza imposta, non le resta che quello di diretto intervento del superiore nell'operato del proprio dipendente prima che quest'operato abbia un finale compimento; la forma che assume la vigilanza non può essere quindi che quella di revisione dei fatti compiuti e delle disposizioni prese sino al momento in cui si pronuncia, ossia la *ispezione* più o meno assidua da parte del superiore diretto.

Carattere essenziale della ispezione che accompagna lo svolgimento di ogni fatto disciplinare o amministrativo, è quello di essere esercitata dal superiore diretto sull'operato del proprio inferiore. Solamente chi ha dato un ordine può con efficacia vigilare che i fatti dipendenti si svolgano secondo l'imposto indirizzo per raggiungere lo scopo desiderato; l'ingerenza di ogni altra persona non potrebbe essere che o inutile o perturbatrice.

L'accertamento della verità dei fatti esposti in un rapporto o in rendiconto, costituisce il secondo elemento del controllo, che, trattandosi di fatti amministrativi, conserva più propriamente il nome di *revisione*.

Si estende così sulla parte dispositiva o direttiva, come sulla parte esecutiva o contabile, anzi qualunque revisione di una sola di queste parti, di loro natura intimamente collegate e dipendenti, non potrebbe essere che incompleta. Ora, siccome la parte dispositiva è dipendente dagli ordini ricevuti, dalle circostanze variabili che costituiscono l'ambiente nel quale il fatto amministrativo si svolge, delle condizioni anch'esse variabili imposte dal bisogno che il fatto amministrativo è destinato a soddisfare; siccome l'unica autorità che può accertare la verità di questi ordini, di queste circostanze e di queste condizioni non può essere che il superiore immediato, il quale ha promosso il fatto amministrativo e ne ha con la sua vigilanza seguìto l'andamento evolutivo; così ne consegue che anche l'accertamento della verità dei dipendenti fatti esecutivi contabili dev'essere praticato dalla stessa autorità per essere utile ed efficace.

Il *giudizio*, che costituisce il terzo elemento del controllo, segue immediatamente la revisione, ne è necessario compimento e non può essere dato da altra autorità che non sia quella che ha eseguita la revisione, cioè dal superiore immediato. Esso deve esprimere nettamente l'approvazione o la disapprovazione, intera o parziale, dell'operato dall'autorità dipendente.

L'approvazione di un rendiconto porta con sè la conseguenza di esonerare l'inferiore che lo produce e nel limite dei fatti accertati dalla revisione da ogni ulteriore responsabilità morale e materiale. Questa conseguenza, che può forse sembrare eccessiva, è invece logica e necessaria; è logica in quanto che è nella natura organica della gerarchia; è necessaria in quanto che è il solo mezzo per essere sicuri di una vigilanza costante, di una revisione accurata, di un giudizio avveduto, in una parola, di un controllo efficace.

## II.

Da quanto precede risulta che principalissimo carattere dell'amministrazione militare è che in tutto il suo procedimento si svolge secondo gerarchie di autorità amministrative, le quali tutte ricevono vita ed impulso dal comando generale delle truppe, e tutte si riuniscono nel cooperare allo scopo comune, che è il benessere delle truppe stesse e il concorso a rendere possibili e facili le operazioni militari.

Questo carattere dell'amministrazione militare è una logica conseguenza della natura organica dell'esercito. In esso tutto vi deve essere armonizzato in modo da mantenere piena ed intera l'autorità del comandante in capo, massimo il suo potere. Delle varie gerarchie alcune, quelle propriamente militari, sono i nervi sensorii e motori del vasto organismo, che dalla periferia riportano la conoscenza dei fatti esterni al centro cerebrale, e da questo portano la volontà e la fanno arrivare alla periferia con tutta la originale energia per mettere in moto e far agire l'immane corpo; altre, quelle propriamente amministrative, sono le arterie e le vene le quali, sempre eccitate dalle innervazioni, portano dal centro nutritivo gli elementi di vita e di forza alle membra, e da queste ritolgono gli elementi guasti o consunti. Sia pure che il paragone possa parere ardito o artificioso, ad esso però non potrà niegarsi l'esattezza in ciò che l'organizzazione delle gerarchie è basata sulla natura delle ramificazioni nervose e venose, così nella successiva diramazione dei rapporti fra l'autorità centrale e l'ultima esecuzione, come nel succes-

sivo accentramento dei rapporti fra l'estrema esecuzione e la prima direzione; egualmente non gli si potrà negare l'esattezza in ciò che precisa le reciproche relazioni fra le gerarchie militari e quelle amministrative; i vasi sanguigni non possono funzionare se non sotto l'impulso dell'attività nervosa, i plessi nervosi non possono nè sentire nè muovere se non sono irrorati dalla nutrizione sanguigna.

Stabilito questo punto, che a me pare di capitale importanza, sarà facile di numerare e specificare le varie gerarchie amministrative.

La principale e più completa gerarchia amministrativa è costituita dalle stesse autorità militari che costituiscono la gerarchia del comando tattico e del governo delle truppe. Evidentemente questa, conoscendo meglio di ogni altra i bisogni delle truppe e meglio di ogni altra potendo giudicare del modo di soddisfarli in relazione delle operazioni militari che essa stessa dirige, è la più adatta a tenere l'amministrazione. Senonchè vi sono alcuni bisogni delle truppe, i quali non possono essere soddisfatti direttamente dalla gerarchia del comando, o perchè richiedono il concorso di speciali persone tecniche, o perchè richiedono speciali mezzi i quali presso le truppe produrrebbero ingombro tale da limitarne la necessaria libertà d'azione.

Per questi bisogni sono istituiti speciali servizi che hanno altrettante gerarchie tecniche destinate a farli funzionare. Però a determinare il numero e la specie delle gerarchie tecniche amministrative bisogna trovare il giusto equilibrio fra due ordini di considerazioni, di cui l'uno tende a diminuirle se non ad escluderle affatto, l'altro tende invece a moltiplicarle. Il primo è che ogni nuova gerarchia produce di sua natura un nuovo attrito alla macchina militare, e sotto questo punto di vista non si dovrebbero sottrarre alla diretta gestione amministrativa ed economica delle gerarchie proprie dei corpi di truppa se non quei servizi pel cui regolare funzionamento si richiedono mezzi meccanici o vasti stabilimenti di cui i corpi difettano; l'altro è che fra i mezzi propri dei corpi non devono valutarsi quelli larghissimi di cui dispongono o potrebbero disporre in tempo di pace e in guarnigione, ma solamente quelli ristrettissimi che in condizioni anche difficilissime di guerra rimangono ancora in loro potere: perocchè i servizi amministrativi non tollerano in-

terruzioni, e basterebbe che i mezzi necessari per farli funzionare mancassero anche una sola volta per arrestare più o meno completamente il corso delle operazioni militari. Infatti nel tempo di pace, se si tolgono i servizi tendenti a produrre alcuni speciali materiali, come le armi, le munizioni, il carreggio, a tutti gli altri bisogni potrebbero i corpi provvedere direttamente; è solamente in campagna che si troverebbero nell'impossibilità di farlo per gran parte di essi. Nè d'altra parte è conveniente di stabilire modi diversi d'amministrazione adatti gli uni al tempo di pace, gli altri al tempo di guerra, perocchè ciò, oltre a complicare enormemente il passaggio, già per altre ragioni non semplice, dal piede di pace a quello di guerra, farebbe anche mancare in campagna i personali pratici e sperimentati per far funzionare i servizi solo allora istituiti; anche a questo proposito è assolutamente necessario seguire la massima che, per quanto possibile, i servizi debbano sempre funzionare secondo i modi propri del tempo di guerra, anche quando, come generalmente avviene in pace, si possa disporre di modi più semplici e più economici.

Ciò posto, parmi potersi stabilire essere necessarie le gerarchie tecniche corrispondenti ai seguenti servizi:

1° Servizio sanitario. — Ricovero, cura ed assistenza dei feriti e degli ammalati.

2° Servizio d'artiglieria. — Produzione e conservazione delle armi, delle munizioni, del carreggio, degli strumenti da zappatori, e di altri meccanismi.

3° Servizio del genio. — Edifici ad uso militare. — Caserme e casermaggio. — Piazze d'armi, poligoni, ecc.

4° Servizio di commissariato. — Acquisto, preparazione e distribuzione del pane, dei viveri e dei foraggi.

5° Servizio veterinario. — Ricovero e cura dei quadrupedi ammalati.

6° Servizio delle rimonte. — Riproduzione, allevamento ed acquisto di cavalli.

7° Servizio del vestiario ed equipaggiamento. — Manufazione e conservazione del vestiario, degli oggetti d'equipaggiamento e delle bardature.

8° Servizio di stato maggiore ed istituto geografico. — Informazioni, ricognizioni e produzioni cartografiche.

9° Servizio della giustizia militare.

Su questa ripartizione di servizi non è necessario fare speciali osservazioni, essendo quella da tutti ammessa ed anche oggi in vigore; sole variazioni da notarsi sono quelle che si riferiscono ai servizi dei viveri, dei foraggi e del casermaggio.

L'acquisto dei viveri fatto direttamente dai corpi è certamente più naturale. Il consumatore è sempre il più adatto a fare gli acquisti delle cose che gli abbisognano, e d'altra parte l'acquisto dei viveri non presenta alcuna speciale difficoltà. Ciò è vero però solo nel tempo di pace e nelle guarnigioni, ed a questa stregua altri servizi ancora potrebbero essere affidati ai corpi. Cosa impedirebbe ai corpi di allargare alquanto le infermerie che già hanno, e curare tutti i propri ammalati? Cosa impedirebbe loro di acquistare le stoffe e costruire da se stessi il vestiario, come già per molto tempo hanno fatto? Se questi servizi non si affidano ai corpi è solo perchè, appena costretti a muovere, essi non potrebbero più provvedervi, e perchè d'altronde è necessario tenere pur sempre preparati i mezzi per fare funzionare in campagna i servizi stessi. Per le stesse ragioni dunque il servizio della provvista e distribuzione dei viveri va fatta anche in pace dal commissariato.

Lo stesso dicasi dell'acquisto e distribuzione dei foraggi. Anzi a questo proposito va fatta anche un'altra osservazione riguardo all'acquisto e distribuzione della paglia da lettiera pei cavalli.

Questo servizio ha molta analogia con quello del casermaggio, perchè è una distribuzione che va fatta solamente quando i cavalli sono nelle scuderie. Senonchè è da osservare che la distribuzione della paglia da lettiera per la sua frequenza produrrebbe un aggravio sensibile e un conteggio innaturale al servizio casermaggio; pare quindi che la paglia da lettiera dovesse essere compresa nella razione foraggi *di stazione*.

Il casermaggio può essere amministrato in molti modi sui quali si ha libertà di scelta, perchè questo servizio non funziona che nel tempo di pace. Uno di questi modi, che parmi conveniente ed economico, è quello di dare in consegna gli effetti di casermaggio al genio militare, il quale provvederebbe alla loro rinnovazione e con-

servazione nei magazzini, mentre i corpi utenti provvederebbero alla loro manutenzione durante il tempo che sono in distribuzione. Qualche casermiere e qualche assistente del genio in più, basteranno a tenere in ordine i magazzini di casermaggio, mentre l'amministrazione del servizio è semplicissima.

Del resto, in qualunque altro modo si vogliano ripartire le varie gerarchie amministrative e fissare le loro generiche funzioni, il regolamento dovrebbe nettamente stabilire le facoltà, i doveri e la responsabilità di ogni autorità amministrativa, allo stesso modo che il regolamento di disciplina stabilisce le facoltà, i doveri e la responsabilità disciplinare di ogni autorità militare.

I principii fondamentali di un regolamento d'amministrazione parmi potersi così formulare:

1° Rispettato sempre il principio gerarchico. Nessuna facoltà può essere propria ad un'autorità qualunque che non competa nello stesso tempo all'autorità gerarchica immediatamente superiore. Nessuna comunanza di doveri fra due autorità, dispensa quella inferiore di adempiere completamente ai proprii. L'inferiore che ha reso conto del suo operato all'immediato superiore e ne ha ottenuto l'approvazione, non è più responsabile dei fatti in esso resoconto esposti.

2° Equo rapporto fra facoltà e doveri. Nessuna facoltà dev'essere appannaggio di una inoperosa autorità, ma concessa unicamente come necessario mezzo pel compimento dei doveri attribuiti a ciascun grado; nessun dovere deve mai eccedere la somma delle proprie facoltà.

3° Completa responsabilità nel limite delle facoltà e dei doveri.

Ammessi questi principii, che a me paiono indiscutibili, se ne possono dedurre molte necessarie conseguenze. Ne additerò una sola come assai importante.

È chiaro che l'esistenza dei consigli d'amministrazione è incompatibile, così col principio della gradazione gerarchica, come con quello della completa responsabilità, la quale per essere tale deve necessariamente essere personale. Può sembrare assai grave soltanto enunciare l'abolizione dei consigli d'amministrazione, tanto più ch'essi derivano da un'antica istituzione in vigore pressochè in tutti gli eserciti; ma chiunque, senza preconcetta opinione, voglia vol-

gere la mente alla funzione di questo congegno, il quale è destinato unicamente ad accentrare eccessive facoltà in una autorità impersonale piantata nel bel mezzo della gerarchia, non potrà sconvenire che esso disturba il regolare andamento dell'amministrazione, senza presentare alcuna sufficiente garanzia. Esso infatti limita l'autorità superiore, giacchè ogni autorità personale si sentirà sempre paralizzata di fronte alla decisione d'una autorità collettiva; un generale di brigata si sentirà sempre estraneo all'amministrazione dei reggimenti dipendenti finchè si trova a fronte, non due colonnelli, ma due consigli deliberanti con facoltà superiori alle proprie: per contro la responsabilità morale dei consigli è limitatissima appunto perchè impersonale, e se il rifacimento del danno può materialmente ripartirsi fra i membri del consiglio con prestabilite proporzioni, questa stessa ripartizione sarà sempre ritenuta ingiusta ed arbitraria, perchè non fatta in ragione della indeterminabile responsabilità morale.

## III.

Stabiliti i fondamenti sui quali deve, secondo me, poggiare l'amministrazione militare, passo senz'altro ad esaminare la forma che deve avere il rendiconto per essere facile ed intelligibile.

Osservo anzitutto che l'amministrazione trae i suoi mezzi materiali dal bilancio preventivo della guerra, e che il resoconto amministrativo deve trovare il suo compimento finale nel bilancio consuntivo: l'uno è il punto di partenza, l'altro quello di arrivo, fra i quali si svolge il processo contabile militare che ne costituisce il necessario legame.

La forma della contabilità è quindi intimamente collegata a quella dei bilanci. I mezzi assegnati dal bilancio preventivo a ciascun servizio dell'esercito sono man mano e gerarchicamente ripartiti e trasformati dall'azione amministrativa sino a pervenire all'ultima immediata applicazione; il rendiconto faccia la stessa strada in senso

inverso ed accentrandosi man mano e riepilogandosi secondo le stesse gerarchie pervenga a costituire il bilancio consuntivo.

Questo concetto parmi così semplice e naturale da non poter a meno di riuscire facile e intelligibile a tutti; anzi se qualche difficoltà può ancora presentarsi, il rimedio per eliminarla non dovremo cercarlo nella forma contabile, la quale per tal modo non varia, ma nella base amministrativa dei bilanci.

Supponiamo un bilancio preventivo il quale, fra altri possibili, presenti un certo numero di capitoli che riguardino unicamente quella parte dell'amministrazione tenuta direttamente dalla gerarchia militare propriamente detta, quella parte cioè che ogni corpo può e deve amministrare da se stesso, ed altrettanti capitoli quanti sono i servizi amministrati da speciali gerarchie tecniche. Si abbiano per esempio i seguenti capitoli:

1° Paghe ed assegnamenti personali fissi.
2° Assegnamenti eventuali.
3° Spese di viaggi.
4° Manutenzioni e spese varie (1).
5° Servizio d'artiglieria.
6° Servizio del genio.
7° Servizio di commissariato.
8° Servizio veterinario.
9° Servizio delle rimonte.
10° Servizio vestiario ed equipaggiamento.
11° Servizio dello stato maggiore ed istituto geografico.
12° Servizio della giustizia militare.

Da cosiffatta assegnazione derivano due specie di contabilità. L'una *generale*, comune a tutti i corpi di truppa e a tutti i servizi, e deve comprendere tutto quanto si riferisce al soddisfacimento diretto dei bisogni del personale dell'esercito e all'attuazione ultima di ogni servizio; in essa quindi trovano riscontro tutti i capitoli del

(1) È superfluo avvertire che questi primi quattro capitoli possono moltiplicarsi, se torni utile sminuzzarli, per le varie armi o corpi speciali come oggi si pratica. Ciò però produrrebbe l'inconveniente di non poter abolire completamente le contabilità speciali per gli aggregati d'altri corpi: infatti, trattandosi di aggregazioni presso corpi di arma diversa, sarebbero pur sempre necessarie, perchè riferentisi a diversi capitoli del bilancio.

bilancio. L'altra *speciale* a ciascun servizio, e contiene il conteggio dei mezzi impiegati pel funzionamento del servizio stesso; le contabilità speciali sono quindi tante quanti sono i servizi, si riferiscono ad un solo capitolo di bilancio, e possono essere rette da norme particolari ad ognuno secondo l'essenza e le esigenze del servizio a cui si riferiscono.

Si comprende facilmente come la contabilità generale sia la più importante non solo, ma quella che richiede la massima chiarezza, semplicità e facilità di redazione. Cercherò di esaminarne una che possa riunire queste tre qualità.

Elemento primo ed essenziale della contabilità generale è il *giornale di contabilità* tenuto da ogni compagnia o reparto analogo. Carattere del giornale, come l'indica il suo nome, dev'esser quello di poter ogni giorno esser chiuso e presentare l'esatta situazione contabile della compagnia. La chiusura è facoltativa, generale o parziale, ad ogni ispezione superiore; è obbligatoria e generale ad ogni cambio del comandante della compagnia e ad ogni fine di mese; alla chiusura mensile tien dietro l'impianto del nuovo giornale.

Il giornale di contabilità presenta i seguenti documenti:

1° Il ruolo nominativo della compagnia.

2° La situazione amministrativa giornaliera della forza.

3° Tanti *rendiconti* quanti sono i capitoli del bilancio amministrati direttamente dal corpo e sui quali ha facoltà di chiedere *abbonconti:* con l'ipotesi fatta sarebbero quattro, riferiti ai primi quattro capitoli del bilancio.

4° Tanti *quadri di riscontro,* quanti sono i servizi che hanno provveduto ai vari bisogni del corpo.

Il ruolo nominativo è impiantato con la scorta del ruolino tascabile ora in uso nelle compagnie. Esso deve presentare i nomi di tutti i componenti della compagnia, la loro posizione amministrativa al 1° del mese e le successive variazioni subite. Essendo questo il documento più importante, perchè base di tutta la contabilità, va tenuto con la massima cura; epperò l'ufficiale che segue immediatamente il capitano deve assicurarne la perfetta tenuta firmando ogni giorno tutte le variazioni individuali avvenute nella compagnia, e ne risponde al capitano.

La situazione giornaliera deve presentare la forza della compa-

gnia amministrativamente considerata. Infatti la posizione di ogni individuo può esser considerata sotto vari aspetti: organicamente un individuo può essere effettivo o aggregato; tatticamente può esser presente od assente; amministrativamente può essere in sussistenza al corpo o non in sussistenza. Questo diverso modo di considerare la posizione degli individui è la ragione per cui tanto difficilmente coincidono sempre tra loro due *situazioni* dello stesso corpo e alla stessa data. Sarebbe facile redarre una situazione che presentasse numericamente la posizione degli individui considerata sotto tutti e tre i citati aspetti; ma l'importante è che il giornale di contabilità presenti per ogni giorno la situazione amministrativa graduale e numerica. Il totale mensile indicherà le giornate di sussistenza amministrate nel mese dalla compagnia distinte per ogni grado. La situazione amministrativa non distinguendo gli effettivi dagli aggregati, va inteso che gli uni e gli altri sono allo stesso modo amministrati dalla compagnia, ciò che toglie la principale cagione di continue relazioni contabili fra diversi corpi (1).

Il 1° rendiconto. — Paghe e assegnamenti personali fissi — presenta in debito le somme riscosse con abbonconti dalla cassa del battaglione o del reggimento, in credito le somme pagate per paga alla truppa e stipendio agli ufficiali, per la cui dimostrazione la compagnia non ha bisogno di presentare altri fogli paga o fogli stipendio; il bilancio generalmente presenterà un debito pari a quel fondo che anche oggi è pur necessario affidare permanentemente alle compagnie.

In modo analogo sono redatti il 2° e 3° rendiconto. — Assegnamenti eventuali, e spese di viaggio — registrandovi giorno per giorno gli abbonconti ricevuti e le spese fatte a carico dei rispettivi capitoli.

Il 4° rendiconto. — Manutenzioni e spese varie — rappresenta dettagliatamente gl'introiti e le spese, divise per specie, fatte dalla compagnia secondo le facoltà concesse dal regolamento al capitano. Questo rendiconto può dare tutte le possibili spiegazioni sulla ragione ed importanza delle spese, ma, rimanendo tutto alla respon-

(1) Vedere la nota precedente.

sabilità del capitano, in generale non ha bisogno dell'appoggio di altri documenti oltre la di lui firma: intendo, cioè, che sia smessa quella smaniosa esigenza che oggi prevale delle mille ricevute, riepiloghi e mandati di pagamento per l'acquisto di una scopa o di un vaso di terra per la manteca, i quali documenti del resto non dicono nulla più della firma del capitano, spesso difficilmente, o troppo facilmente procurabili, sempre d'ingombro e d'incaglio alla resa dei conti.

I rimanenti quadri di riscontro, i quali si riferiscono ciascuno ad uno speciale servizio di cui il corpo non ha l'amministrazione diretta, rappresentano:

il movimento degli individui curati nei diversi stabilimenti sanitari;

l'inventario dell'armamento, delle munizioni, del carreggio, degli strumenti da zappatore, ecc., ecc., esistenti presso la compagnia; i materiali consumati, ricevuti o versati;

i locali occupati dalla compagnia e la situazione del casermaggio in consegna;

l'epilogo delle razioni viveri, pane e foraggi ricevute mediante buoni dalle sezioni sussistenze; un piccolo rendiconto delle razioni pagate in denaro; la situazione dei viveri di riserva in consegna alla compagnia;

l'epilogo degli oggetti di vestiario e d'equipaggiamento ricevuti dalla compagnia dai magazzini di vestiario e dai distretti; e così di seguito.

Come è evidente, la tenuta di un cosiffatto giornale di contabilità è chiara e semplice, non richiede un grande lavoro di redazione, comprende tutta la contabilità generale propria della compagnia, nonchè gli elementi per la ricomposizione di tutti i capitoli del bilancio consuntivo.

Merita però essere spiegato nel suo meccanismo il conteggio del vestiario, poichè il conto massa individuale oggi in uso, per la brevità delle ferme non presentando più alcun vantaggio, è generalmente condannato.

Studiando il sistema del vestiario a durata, vi si riconoscono due gravi svantaggi in confronto col sistema della massa individuale, e bisogna assolutamente trovar modo di eliminarli, se vuolsi che il

sistema possa riuscire praticamente possibile. Il primo di tali svantaggi è che la fatalità del sistema delle durate fisse toglie ai comandanti di compagnia quella discreta libertà di far distribuire oggetti nuovi agli individui che ne presentano maggior bisogno, la quale è assai pregevole perchè invoglia i capitani a interessarsi della tenuta del vestiario dei loro uomini, e a cercare di vederli ben vestiti pur mantenendo tutta la necessaria econonomia. L'altro svantaggio è che, se la tenuta dei conti individuali presenta un conteggio laborioso e complicato, la contabilità del vestiario a durata fissa, quando dovesse seguire la storia di ogni singolo oggetto, si presenta sotto un aspetto ancora più difficile e ben altrimenti complicato. Chi ricorda l'amministrazione del vestiario presso il già esercito delle Due Sicilie, dove appunto ogni oggetto di vestiario aveva una determinata durata, e di ogni singolo oggetto distribuito si teneva conteggio separato per valutarne la percorrenza della durata, sa che essa si dimostrava con tre conti diversi: uno annuale complessivo fra il magazzino del corpo e lo Stato da una parte, fra lo stesso magazzino e le compagnie dall'altra ; uno semestrale nominativo tenuto da ciascuna compagnia; uno di conto corrente rappresentato da un libro mastro per compagnia e dai libretti personali del vestiario. Fra questi il conto semestrale (chiamato appunto *il semestrale*) era qualche cosa di enorme così per complicazione come per materiale estensione.

Per evitare ambedue gli accennati inconvenienti non pare che vi sia altro mezzo che quello di conteggiare la competenza vestiario alla compagnia in complesso, e lasciare che il capitano, nel limite di tale competenza, amministri il vestiario come meglio crede agli individui della compagnia, e ne tenga conti particolari.

Così fissata, per esempio, a 1080 giornate d'uso la durata del cappotto, per ogni 1080 giornate di sussistenza pagate agli uomini della compagnia, questa ha diritto ad un cappotto, di cui il capitano dispone, secondo i bisogni individuali.

Il seguente schema dà un esempio del come potrebbe essere conteggiata dal giornale la competenza vestiario della compagnia:

| | Cappotti a giornate d'uso 1080 | | Pantaloni a giornate d'uso 720 | | Camicie a giornate d'uso 180 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | n° | giornate | n° | giornate | n° | giornate |
| Credito risultante alla fine del mese precedente . . . . | | 700 | 8 | 520 | 27 | 82 |
| Giornate di sussistenza pagate nel mese. . . . . | | 3000 | | 3000 | | 3000 |
| Totale | | 3700 | 8 | 3520 | 27 | 3082 |
| Competenza | 3 | 460 | 12 | 640 | 44 | 22 |
| Prelevamenti nel mese | | | | | | |
| Dal magaz..... con buono n° 1 | 2 | | 10 | | | |
| Dal dist. di..... con buono n° 2 | | | | | 40 | |
| Totale | 2 | | 10 | | 40 | |
| Risulta il credito alla fine del mese | 1 | 460 | 2 | 640 | 4 | 22 |

Questo sistema di conteggio porta alle seguenti necessarie conseguenze:

1° I distretti devono vestire gl'inscritti e i richiamati dal congedo sempre con oggetti nuovi, la qual cosa del resto ha il vantaggio di togliere ai distretti la laboriosa contabilità di oggetti di tante diverse classi d'uso;

2° I congedamenti devono essere effettuati ai corpi, ciò che

produce pure una economia tenendo i congedandi due o tre giorni di meno sotto le armi;

3° I congedandi conservano gli oggetti di biancheria e le altre parti del vestiario necessarie a rimpatriare, come usasi attualmente;

4° Gli oggetti in uso lasciati dai congedati, come gli oggetti fuori d'uso, ad eccezione delle biancherie, degli individui sotto le armi, restano di proprietà della compagnia, che ne dispone tanto per distribuirli ad altri individui, quanto per le riparazioni;

5° La distribuzione e la rinnovazione dei distintivi ai graduati, come pure la rinnovazione dei piccoli oggetti dei quali non conviene fissare la durata per non complicare eccessivamente la contabilità, sono fatte dalla compagnia. La spesa risultante potrà essere, o conteggiata insieme e cumulativamente alle spese di manutenzione del vestiario, oppure rivalutata mediante ritenuta sulla paga degli individui: queste ritenute sulla paga però sarebbe bene evitarle, ma in ogni caso sostituirebbero, ed anche solamente in parte, le ritenute straordinarie che oggi si praticano sulla paga degli individui con un debito di massa eccedente le 50 lire.

6° La compagnia deve tenere un registro per giustificare così l'impiego fatto del vestiario prelevato, come le spese sostenute per manutenzione del vestiario in uso.

## IV.

Al principio d'ogni mese la compagnia impianta il nuovo giornale di contabilità, sul quale trasporta le rimanenze del giornale precedente, e li presenta tutti e due al comandante del battaglione. Questi verifica anzitutto che le rimanenze trasportate siano esatte, lo assicura con la propria firma, e restituisce il nuovo giornale alla compagnia; verifica quindi i giornali di contabilità del mese precedente delle quattro compagnie del battaglione. Terminata la verifica, compila per ciascun giornale una breve relazione sulla quale fa risultare le osservazioni fatte, le correzioni ordinate, le

somme messe a carico del comandante della compagnia. Copia di questa relazione viene trasmessa alla compagnia, la quale l'unisce al giornale del mese successivo, sul quale, ai quadri rispettivi, fa le correzioni ordinate e diffalca le somme addebitate mediante speciali note spiegative.

Compiute queste operazioni, la contabilità della compagnia per quel mese s'intende chiusa.

La contabilità del battaglione è dimostrata mediante un giornale di forma affatto simile a quello della compagnia. Nel ruolo nominativo è registrato il personale dello stato maggiore del battaglione, se questo è organicamente costituito; il secondo quadro rappresenta la situazione della forza compilata giorno per giorno sui rapporti-situazioni che trasmettono alla mattina le compagnie, e serve così di riscontro alle situazioni delle compagnie stesse; in tutti gli altri quadri del giornale è rappresentata la contabilità propria del battaglione, secondo le facoltà concesse dal regolamento al comandante del battaglione, e alla fine di ogni mese vi sono segnate in epilogo le corrispondenti contabilità delle compagnie. Così la contabilità del battaglione è tutta dimostrata nell'unico giornale, e i giornali delle compagnie non vi stanno che come semplici documenti.

A sua volta il reggimento verifica e giudica le contabilità dei battaglioni, e ne comprende i risultati sul giornale proprio del reggimento. Questo giornale è nella forma simile a quello delle compagnie, nella sostanza simile a quello dei battaglioni, comprende cioè il dettaglio della contabilità propria e il riepilogo di quella dei tre battaglioni. Anche la materiale compilazione del giornale contabile del reggimento non può essere assai più laboriosa che quella richiesta dal giornale d'un battaglione: certamente la compilazione del rendiconto riflettente le *manutenzioni e spese varie* avrà una maggiore estensione; tuttavia, se le facoltà amministrative, invece di accentrarsi, come oggi, tutte nel comandante del reggimento, saranno equamente ripartite fra questo, i comandanti di battaglione e i comandanti di compagnia, anche questa parte della contabilità verrà a ripartirsi e a semplificarsi in conseguenza.

Il comandante della brigata sta a capo della gerarchia propria dell'arma; esso è il vigilatore naturale dell'andamento economico dei suoi reggimenti, ne verifica e ne giudica per ultimo i risultati

contabili, e li trasmette alla divisione accompagnati da una speciale relazione, ma risponde direttamente delle spese approvate od ordinate di propria autorità.

Il comando della divisione è il primo comando generale dove si riuniscono le contabilità delle varie armi, corpi e servizi dipendenti e dove ha origine una contabilità generale complessiva dell'esercito la quale, verificata, riepilogata e completata dal comando di corpo d'armata, è poi trasmessa alla intendenza d'armata o al ministero.

La contabilità di corpo d'armata comprende le contabilità di tutti i corpi e servizi del corpo d'armata. È un rendiconto completo per quanto si riferisce alle paghe e assegnamenti personali fissi, agli assegnamenti eventuali, alle spese di viaggio e alle manutenzioni affidate ai corpi, e presenta inoltre il prodotto ottenuto da ciascun servizio: completato con le contabilità speciali dei servizi stessi, le quali pervengono all'intendenza d'armata o al ministero per organo delle rispettive gerarchie amministrative, diverrà un'aliquota esatta del bilancio consuntivo della guerra.

Questo sistema di rendiconto amministrativo contabile può parere a primo aspetto assai laborioso e da condannarsi come quello che implica la continua ingerenza dei comandanti distogliendoli dalle loro più importanti funzioni. Anche ciò ammettendo, non deve dimenticarsi che un controllo reale ed efficace non è già il formalismo che può darlo: la revisione accentrata in un unico ufficio non può essere che di mera forma, ripartita in piccoli centri indipendenti dal comando sarebbe non autorevole e però inefficace. Il dilemma è inevitabile: o controllo efficace e ingerenza diretta del comando, o comando estraneo ad ogni ingerenza amministrativa e contabile, ma controllo non autorevole o formale, contabilità arcana di cui solamente gl'iniziati sono ammessi ai misteri.

Ma sarà poi tanto difficile questa continua vigilanza amministrativa del comando, tanto laboriosa questa sua ingerenza contabile? Rifacciamo un rapido esame.

Abolite tutte le *masse*, le quali sembrano fatte a bella posta per far parere difficile e complicato ciò che di sua natura è semplice e facile; tolto di mezzo in conseguenza tutte le finzioni legali di accrediti per assegni ordinari, eventuali e personali, e di addebiti per

tutto quanto il corpo riceve in natura, come pane, galletta, carne in conserva, foraggi, legna, casermaggio, vestiario, ecc. ecc.; semplificata l'amministrazione del vestiario e tolta quell'altra finzione contabile ch'è il conto massa individuale; separati i conti secondo la loro natura e in dipendenza del loro processo amministrativo e della loro origine nel bilancio della guerra; in una parola chiamando pane il pane e vino il vino, la contabilità dei corpi diverrà assai semplice e intelligibile ad ognuno.

La compagnia rende i suoi conti presso a poco come fa oggi; solo resta abolita la farraggine di carte contabili, fogli paghe, fogli stipendio, buoni nominativi, stati di riparazioni, i quali documenti oggi si fanno a pura perdita di tempo poichè sono anche riportati nel giornale di contabilità. La contabilità esterna della compagnia resta limitata alla tenuta del giornale, quella interna alla tenuta di pochi registri indispensabili, come quello del vestiario e qualche altro delle spese di manutenzione affidate alla compagnia.

Compito principale del battaglione è la verifica e il giudizio dei conti delle quattro compagnie dipendenti. Se la vigilanza del maggiore sull'andamento amministrativo delle compagnie è stata costante, la revisione si riduce ad un semplice lavoro materiale che può essere eseguito in una giornata dal personale proprio all'ufficio di maggiorità di battaglione.

L'amministrazione di reggimento si riduce essenzialmente a curare il più economico e miglior impiego delle somme assegnate per manutenzioni e spese varie, giacchè ogni altra è determinata da tariffe invariabili. Nè ciò difficile deve riuscire se le norme regolamentari per amministrare tali somme, pur mantenendosi precise ed inflessibili, siano informate al principio dell'amministrazione *da buon padre di famiglia,* accordando larghe facoltà ai comandanti di corpo ed imponendo loro una responsabilità reale e non di sola forma contabile: il controllo sia rivolto principalmente a giudicare se le spese fatte siano state utili, necessarie e ristrette nei giusti limiti, anzichè verificare solamente se il documento contabile messo a giustificazione della spesa sia di giusto peso e delle dimensioni volute.

Ridotta a questi termini, l'amministrazione reggimentale può essere tenuta con limitati mezzi personali. L'ufficio di maggiorità

compili la situazione giornaliera della forza, e la tenuta dei registri matricolari; un capitano, che può essere il comandante del deposito, abbia l'incarico *del materiale*, tenga cioè l'inventario e il conteggio delle robe non in consegna ai battaglioni e alle compagnie, curi la manutenzione di tali materiali e specialmente le grosse riparazioni al vestiario e alla calzatura che può tornare conveniente di accentrare per tutte le compagnie; un ufficiale pagatore, che può essere il segretario del colonnello, tenga il registro di cassa reggimentale, delle riscossioni e dei pagamenti fatti dalla cassa stessa. L'importante è che il reggimento non abbia alcun ufficiale del corpo contabile, e ciò per due importanti ragioni; prima perchè è necessario che tutto quanto si riferisce all'amministrazione e contabilità propria del reggimento sia conosciuto e praticato da tutti gli ufficiali del reggimento; secondo perchè il frammischiamento di diverse gerarchie nel reggimento non è conveniente neppure sotto l'aspetto disciplinare.

Il comandante della brigata, naturale ispettore e vigilatore permanente dell'amministrazione dei reggimenti, comincerebbe a sentire il bisogno dell'aiuto di un ufficiale specialmente a ciò destinato, che potrebbe forse essere un capitano contabile.

Infine i comandi di divisione e di corpo d'armata avrebbero bisogno di speciali uffici contabili diretti da ufficiali superiori contabili. Interessa nondimeno stabilire che questi uffici contabili presso i comandi generali, come i capitani contabili presso i comandi di brigata, non hanno alcuna facoltà nè propria nè per delegazione: essi non devono essere che semplici coadiutori del comandante il quale solo avrebbe facoltà e responsabilità.

## V.

Nella contabilità generale dei corpi si ha, come è stato detto, un riscontro completo dell'attuazione dei vari servizi, nonchè l'inventario dei materiali esistenti presso i corpi dell'esercito; manca però in essa la dimostrazione dell'impiego fatto delle somme assegnate

dal bilancio ai vari servizi, il processo amministrativo-contabile della trasformazione di tali somme nei mezzi da essi forniti alle truppe, nonchè l'inventario dei materiali in deposito e disponibili presso i servizi stessi. Tutto questo deve quindi formare oggetto delle contabilità speciali.

Ogni servizio ha bisogno di uno speciale regolamento pel suo interno funzionamento, perocchè ognuno di essi ha un'organizzazione adatta alla sua speciale natura, nè per tutti eguale può essere la forma del rendiconto e il processo amministrativo-contabile. Si possono nondimeno stabilire alcuni criteri essenziali comuni almeno agli speciali regolamenti dei servizi logistico-amministrativi.

Siccome è stato già ripetuto, ogni servizio presenta due specie di relazioni: le relazioni interne proprie del servizio, speciali alla sua natura e al suo modo di funzionare; le relazioni esterne, coi bisogni cioè delle truppe e con le esigenze delle operazioni militari. Le prime esistono nella gerarchia tecnica preposta al servizio e da essa mantenute in modo costante e determinato, e si riferiscono ai provvedimenti necessari al regolare funzionamento del servizio indipendentemente dagli ordini del comando tattico; le seconde esistono fra la gerarchia tecnica e la gerarchia militare propriamente detta, e si riferiscono all'attuazione ultima del servizio stesso, cioè al modo, tempo, luogo e misura di soddisfare i bisogni delle truppe.

A meglio chiarire questa doppia specie di relazioni sarà forse opportuno un esempio, e scelgo il procedimento amministrativo contabile del servizio di commissariato.

Ammettiamo che per ogni corpo d'armata si abbiano, in pace, una compagnia di sussistenza ed una direzione di commissariato con dipendenza tecnica diretta dal ministero della guerra; in guerra si aggiunga una direzione di commissariato d'armata con dipendenza dall'intendenza d'armata. Ammettiamo inoltre che la compagnia di sussistenza sia organizzata in maniera che all'atto della mobilitazione abbia mezzo di fornire il personale e il materiale necessario alla costituzione degli stabilimenti di prima linea e concorrere alla formazione degli stabilimenti avanzati, del deposito centrale e degli stabilimenti occorrenti al servizio delle tappe; oltre a ciò deve fornire analoghi mezzi alla milizia mobile, e avere suf-

ficiente larghezza per lasciare sussistere il servizio territoriale affine di concorrere a formare gli stabilimenti di riserva (1).

Il servizio tecnico diretto e vigilato dal comandante della compagnia, è affidato a capi sezioni, i quali dimostrano la loro particolare gestione ciascuno mediante un rendiconto speciale. Anche questo rendiconto può essere assai semplice, notando ad uso giornale o libro mastro le entrate e le uscite separatamente per ogni specialità del servizio vettovagliamento (pane, carne fresca, derrate, viveri ordinari, viveri di riserva, foraggi); l'importante è che queste contabilità non abbiano a cambiar forma per essere applicate ai vari stabilimenti di campagna (panifici, parchi buoi, magazzini viveri, sezioni sussistenze ecc.). Ogni mese i rendiconti speciali delle sezioni, rivisti ed approvati dal comandante della compagnia, sono trasmessi alla direzione di commissariato.

---

(1) Oltre agli stabilimenti di riserva, al servizio delle tappe, al deposito centrale d'armata e agli stabilimenti della milizia mobile, ai quali si potrà provvedere con operai borghesi e della milizia mobile e con ufficiali richiamati dal servizio ausiliario, questa compagnia, in caso di mobilitazione deve fornire i seguenti personali

| | Capitani | Tenenti e sottotenenti | Sottufficiali | Caporali e soldati |
|---|---|---|---|---|
| 3 sezioni sussistenze per divisioni di fanteria o truppe suppletive | 3 | 9 | 3 | 141 |
| 1/3 sezione sussistenza per divisione di cavalleria | 1/3 | 2/3 | 1/3 | 8 |
| 1 parco viveri di riserva di corpo d'armata | | 2 | | |
| 1/3 parco viveri di riserva per divisione di cavalleria | | 1/3 | | |
| 1/3 magazzino avanzato viveri ordinari | 1/3 | 2 1/3 | | |
| 1/3 parco viveri di riserva d'armata | 1/3 | 2/3 | | |
| 1 sezione panificio avanzato | 1 | 6 | 2 | 168 |
| Totale | 5 | 21 | 5 | 317 |

In pace dunque questa compagnia dovrebbe avere la forza di circa 150 uomini di truppa, e potrebbe esser divisa in 4 sezioni di circa 38 uomini ciascuna, poco più della metà dei quali panattieri: all'atto della mobilitazione i panattieri si raccoglierebbero tutti

La direzione di commissariato del corpo d'armata provvede al riapprovvigionamento delle sezioni sussistenze. Fa pertanto gli acquisti, o direttamente o per appalti, dei grani, dei buoi da macello, delle altre derrate alimentari, dell'avena, del fieno, della paglia occorrenti; vigila e si assicura che i generi introdotti nei magazzini delle sezioni sussistenze siano della qualità e nella quantità contrattata; risolve le controversie fra i venditori o appaltatori e le sezioni.

Il rendiconto della direzione di commissariato si riduce quindi ad una semplice esposizione dei fatti amministrativi compiuti, e ad un conto di cassa pei pagamenti eseguiti. Questo rendiconto, riepilogato con quelli delle sezioni sussistenze, è trasmesso al ministero della guerra o all'intendenza.

La convenienza di fare acquisti diretti o per imprese, di fare imprese per presidio, per corpo d'armata, o per più corpi d'armata è giudicata in tempo di pace dal ministero secondo la specie dei generi, la condizione dei mercati e le esigenze economiche; in tempo di guerra dall'intendenza secondo la possibilità d'adoperare l'uno o l'altro mezzo in relazione alle esigenze militari.

Insomma finchè si tratta della parte amministrativa interna il comando militare non vi ha alcuna ingerenza diretta. Dove invece il comando militare ha azione propria e diretta è nell'attuazione del servizio, nella sua funzione rispetto alle truppe, per la quale le sezioni di sussistenza dipendono direttamente dai comandanti di presidio o di divisione; questi ne sono i naturali ispettori e ne vigilano il regolare funzionamento; essi soli risolvono le controversie che possono sorgere fra i corpi e le sezioni, allo stesso modo che i

---

nella quarta sezione per formare la sezione panificio avanzato. Abili e pratici ufficiali, cioè tali da doverli avere nei quadri anche in tempo di pace, bisognano alle sezioni sussistenze e al panificio, ossia 5 capitani e 16 subalterni: in conseguenza la compagnia sussistenze dovrebbe avere il seguente quadro d'ufficiali:

1 capitano comandante,
4 tenenti anziani (o capitani in 2°) capi sezione,
16 tenenti o sottotenenti (4 per sezione).

Del resto è evidente che l'organizzazione d'una compagnia sussistenze non può essere paragonata a quella di altra compagnia combattente, ed anche in tempo di pace, pel servizio delle sezioni nei principali presidii del corpo d'armata, bisogna l'indicato numero di ufficiali.

direttori di commissariato risolvono quelle fra le sezioni e gli appaltatori o venditori. Inoltre il comando militare riceve periodicamente la situazione di tutti i generi in deposito nei vari magazzini secondo la loro speciale destinazione, perchè possa esercitarvi una costante vigilanza per assicurarsi della quantità, qualità e perfetta conservazione dei generi in deposito, e all'occorrenza dispone secondo il bisogno e ordina quelle modificazioni che ritenesse opportune o necessarie.

In analoga maniera funzionerebbe ogni altro servizio. E, per esempio, il servizio sanitario, in pace avrebbe in ogni corpo d'armata una direzione di sanità dipendente dal ministero per la parte amministrativa interna, dal comitato di sanità militare per la parte scientifica, dal comandante del presidio per la parte esecutiva del servizio; in guerra aggiungerebbe la direzione di sanità d'armata, con dipendenza dall'intendenza. Una compagnia di sanità per direzione dovrebbe avere l'organizzazione e i mezzi personali e materiali necessarii per formare all'atto della mobilitazione gli stabilimenti sanitari propri del corpo d'armata e concorrere alla formazione di quelli del deposito centrale, avanzati, di tappa lungo la linea d'operazione, e di riserva all'interno del paese.

Insomma ogni servizio, secondo la sua natura tecnica, potrebbe avere uno speciale modo di esistenza, senza però mai perdere di vista la scopo di sua istituzione, ch'è sempre quello di soddisfare ad un bisogno delle truppe *in guerra*.

Il sistema amministrativo contabile che ho tentato di esporre è certamente suscettibile di essere meglio architettato e completato nei suoi congegni. Quello che a me pare assai importante è che siano sempre tenuti presenti i seguenti criteri fondamentali:

gerarchie amministrative indipendenti nelle loro funzioni, dipendenti dall'unica autorità militare per armonizzarsi nel loro fine;

facoltà amministrative che si ripartiscono successivamente dall'alto in basso d'ogni gerarchia, e resoconti che si accentrano dal basso in alto secondo le stesse gerarchie;

abolizione completa di tutte le finzioni contabili: ogni spesa,

cioè, sia direttamente attribuita al relativo capitolo del bilancio preventivo della guerra;

la contabilità nella sua forma abbia per iscopo la costituzione del bilancio consuntivo.

GENNARO MORENO
*maggiore di stato maggiore.*

LO

# STUDIO DELLA FORTIFICAZIONE

Le poche considerazioni, svolte nella prima parte di questo mio scritto, intorno al metodo negli studi militari, mi conducevano ad affermare che, riassumendo:

1° L'arte militare, come ogni altro ramo dello scibile, ammette una filosofia che, per mezzo della ricerca diretta e della indagine obbiettiva, miri alla determinazione dei principii e delle leggi, donde soltanto possibili le norme e le regole per la concreta soluzione dei problemi reali.

2° L'insegnamento elementare ed il superiore possono e devono svolgersi informati ad uno stesso metodo; il cui carattere scientifico-storico si pieghi, razionalmente e progressivamente, alle esigenze dei diversi gradi e scopi delle militari istituzioni.

3° Così le istruzioni teoriche come le pratiche esercitazioni debbono, per ogni materia, simultaneamente procedere desunte dallo stesso ordine di criteri, governate dalle stesse norme, svolte nella stessa realtà di fatti concreti (con la misura però voluta dalla gradazione dello insegnamento) ed, inoltre, affidate ad un solo docente titolare.

4° L'insegnamento dev'essere moderato in guisa che le nozioni che, a mano a mano si vanno acquistando, non solo abbiano un contenuto reale e siano fondate sopra principii ben determinati ma, nel contemporaneo sviluppo dei criteri e delle regole, facciano inoltre palese, tanto degli uni quanto delle altre, la ra-

gione intima ed il nesso razionale; onde, in ogni caso concreto, si possano sempre valutare le relazioni che corrono fra le parti ed il tutto, fra i mezzi e gli scopi, fra l'assoluto ed il relativo, fra il desiderato e il possibile.

5° La cultura generale e la militare possono e devono procedere di accordo e completarsi a vicenda; vuoi che si tratti di studi militari di preparamento, vuoi di perfezionamento; ordinate però a seconda dell'intima natura delle conoscenze affini e nelle proporzioni volute dai singoli scopi, relativi a ciascun grado dell'istruzione.

6° Il metodo scientifico-storico, applicabile sempre tanto agli studi militari elementari quanto ai superiori, può trovare il suo naturale sviluppo nella reale indagine del come la ragione organico-sociale si trasporti nel campo dell'azione militare; come cotesta azione, in conseguenza, si esplichi secondo i principii dell'organica, della logistica, della tattica; tre parti, tre modi, tre forme di azione collegate fra loro nella unità del concetto strategico, rispondente alla unità degli scopi.

Venendo ora alla fortificazione, accennerò qui ad alcune quistioni che ne risguardano i principii fondamentali e mi sembrano meritevoli di essere prese, ancora, in considerazione. Non entrerò in particolari bastandomi di ricordare come anche la fortificazione debba informarsi agli stessi criteri che regolano lo sviluppo delle altre parti della scienza di guerra: essendochè i principii, le leggi, le norme che la risguardano, non possono essere desunti che da quell'ordine stesso di fatti, di considerazioni, d'indagini che conducono a stabilire i principii, le leggi, le norme di tutto lo scibile militare. Nel toccare quest'argomento mi permetterò soltanto di riassumere, in parte, ed in parte chiarire alcuni punti delle mie lezioni.

## I.

Giova, pria di tutto, osservare che, nel moderno risveglio degli studi militari, la fortificazione non è stata mai trascurata; che anzi, e specialmente in quest'ultimo decennio, si sono trattati e con cre-

scente alacrità si vanno ancora trattando, tanto presso di noi che all'estero, importanti argomenti militari dove essa fortificazione è considerata quando isolatamente, quando nei suoi rapporti con gli altri principali rami dell'arte militare; ora rispetto all'intero organamento difensivo degli Stati, ora a qualche speciale problema relativo alle grandi od alle piccole operazioni di guerra. Intorno ai quali recenti ed attuali studi merita di esser notato come, a prima giunta, paia che si vadano ripetendo sempre le stesse questioni già tante volte discusse e si riproducano di continuo gli stessi problemi, le stesse difficoltà, gli stessi dubbi, le stesse obiezioni di prima circa l'utilità, l'importanza, l'efficacia, le funzioni, i metodi ed i sistemi della fortificazione. Questo è un fatto, però, in ogni scienza ed arte naturalissimo e necessario: imperciocchè, in tutte le sue sfere, la conoscenza è relativa, e nei problemi, quantunque abbiano un contenuto immanente, variano di frequente le soluzioni a seconda dei tempi, pel diverso valore che vanno, a mano a mano, acquistando i dati ed i quesiti. Nel perenne transito, in che si svolge una qualunque umana attività, quelle soluzioni, anzi, costituiscono le successive affermazioni del progresso: le quali, nel cozzo inevitabile delle opinioni, sono accompagnate sempre dal riprodursi di uno stesso ordine di dubbi o di prevenzioni. Siffatto fenomeno, generale nel processo di tutte le conoscenze, è tanto più rilevante in fortificazione in quanto che questa ha molteplici e strette attinenze, da un lato, con tutti i rami della scienza di guerra e, dall'altro, con le principali scienze ed arti risguardanti l'ingegneria.

Trattando della fortificazione è naturale, quindi, che nell'epoca nostra si riproducano e si prendano di nuovo in disamina alcune questioni che si possono compendiare nella consueta dimanda « Come dev'essere attualmente considerata la fortificazione rispetto: 1° agli studi, sì elementari che superiori: 2° al suo concorso nello svolgimento delle operazioni militari ? Sono due questioni, due argomenti, che implicano la necessità di considerare, rispetto agli attuali modi di guerra, quale funzione appartenga alla fortificazione, da quali criteri essa desuma e con quali norme applichi le sue teoriche; le quali considerazioni riguardano la speculazione e l'azione, la teorica e la pratica, l'astratto ed il concreto. Nel trattare siffatte quistioni, nel cercare le più convenienti soluzioni a questi sempre rinascenti

quesiti, si sono di recente appalesate, non meno di prima, disparate dottrine e si sono formulate teoriche diverse a seconda delle tradizionali tendenze delle varie scuole, come pure in relazione dell'indole stessa e delle peculiari condizioni militari delle principali nazioni. Il rinnovamento degli studi non si è ancora con tanta efficacia e così estesamente propagato nelle sfere dell'insegnamento, non ha influito ancora tanto sulla pubblica opinione militare, da impedire che si sperimentino tuttavia, rispetto alla fortificazione, alcuni fra quei pregiudizi che ho additato circa la cultura militare in generale. E seguita quindi, quantunque in proporzioni molto minori di prima, il dissidio fra coloro che pretendono la fortificazione doversi insegnare dommaticamente e per via di regole relative alla varietà dei casi possibili, e coloro i quali sostengono lo studio della fortificazione, smesso del tutto quel metodo, dover procedere, invece basato sullo scientifico e storico volto a stabilire, pria di tutto, principii e norme direttive. Se non che questa diversità, nelle due principali categorie di opinioni, si è complicata per la natura stessa della fortificazione che, come testè ricordava, riunisce in sè i due elementi, militare e tecnico. I sostenitori della seconda opinione, per esempio, non sono di accordo in quanto all'applicazione del metodo scientifico; alcuni propugnano che l'elemento militare prevalga al tecnico, altri invece vorrebbero che gli restasse subordinato, anzi v'ha chi ritiene non essere necessario di curare che il solo elemento tecnico; nè mancano coloro i quali vorrebbero che, nello insegnamento della fortificazione, non solo venissero ancora adoperati due metodi distinti, l'uno da seguirsi dagli uffiziali del genio, l'altro da quelli delle altre armi; ma che, per questa ultima classe di uffiziali, si distinguessero, vuoi in quanto ad indirizzo generale, vuoi in quanto a particolarità di modi, le due maniere d'insegnamento; l'elementare cioè ed il superiore. La confusione e spesso gli errori, nella pratica dello insegnamento, sono specialmente dipesi dallo aver voluto ritenere la fortificazione come un ramo della ingegneria soltanto; dallo averne diretto lo studio, quasi sempre aridamente, verso le specialità delle costruzioni, trascurando l'elemento militare; dallo avere, in conseguenza di tale indirizzo, coltivata questa parte dell'arte militare quasi in disparte dalle altre, in vece di desumerne i principii, le norme ed i modi per le

costruzioni, dall'intimo dei rapporti che, nella realtà delle operazioni di guerra, devono correre fra essa fortificazione e gli altri elementi di azione. I problemi di fortificazione, insomma, sono stati ritenuti essenzialmente problemi tecnici, da trattarsi con i criteri della ingegneria e messi a disposizione dell'elemento dirigente militare. Con questo si è venuto a propagare l'opinione che lo studio della fortificazione debba essere inteso a preparare forme tipiche e regole per costruzioni, applicabili a seconda dei casi che in guerra si possono presentare: donde, per conseguenza, lo strano abuso di questa frase *applicazione della fortificazione* ed il significato ristretto ed inesatto ad essa dato, come si trattasse di cosa preparata a parte e poi messa a posto, secondo le occorrenze; senza riflettere che la ragione tecnica non può avere importanza, nè significato reale, se non in quanto inerente alla ragione militare che assolutamente deve governare l'insieme ed i particolari, i sistemi e le maniere delle costruzioni. Nello studio della fortificazione cotesta diretta derivazione della ragione tecnica dalla militare veniva spesso e viene ancora, qualche volta, negletta e, prevalendo la prima alla seconda ragione, si è ritenuta la fortificazione come la scienza degli uffiziali del genio e di essa solo quella parte si è reputata accessibile ed utile agli uffiziali delle altre armi la quale è relativa ai lavori da campo. Ed anche questa parte si aveva cura di presentare spoglia di ogni elemento teorico militare; ridotta, per lo più, ad un elenco di definizioni, di regole, di figure convenzionali, di numeri inalterabili: qualche volta, come lusso di scienza, aggiungendovi un poco di algebra e di descrittiva. In tal guisa, anche i più diffusi trattati elementari di fortificazione, salvo rare eccezioni, poco o niente parlavano di operazioni militari onde dedurne, con processo analitico, le norme per fortificare; ed assumevano forma e significato di catechismi, o ricettari dove l'ordine per la esposizione delle materie riusciva convenzionale; non diretto a far comprendere, fin da principio, gli stretti rapporti che corrono fra la fortificazione e le altre parti della scienza di guerra; non svolto in guisa che, dai principii fondamentali di esse parti, risultassero quelli della fortificazione e ne restassero informate la teorica simultaneamente e la pratica, indagate ed esposte nella realtà della esperienza e della storia. Malgrado, insomma, i lodevoli sforzi di alcuni illustri inge-

gneri militari, il metodo seguito nello insegnamento, tanto elementare quanto superiore, così teorico che pratico, è stato, durante l'epoca moderna e nel principio dell'attuale, generalmente falsato rispetto alla fortificazione, più che per le altre parti dell'arte militare; ed il difetto di metodo nelle scuole ha spesso, per conseguenza, prodotto poi una dannosa sconcordanza fra i modi preconcetti di fortificare e le reali esigenze delle operazioni militari; sì che in non pochi casi, o queste si trovarono vincolate a prestabilite maniere di difesa, o le opere di fortificazione riuscirono inutili; chè l'ingegnere militare essendo, il più delle volte, molto ingegnere ma poco militare, si manteneva con la mente chiuso in una cerchia d'idee non in consonanza sufficiente con le reali e mutabili esigenze della guerra e con le svariate condizioni geografiche e topografiche dei siti. Ed in quella solitudine del proprio pensiero, armato di compasso, righe e squadrette, escogitava sulla *tabula rasa* della carta, con processo del tutto subiettivo, teoriche arbitrarie di fortificazione; donde quella congèrie di maniere, di forme, di spedienti che, se da un lato appalesavano la feracità della immaginazione di quegli architetti, manifestavano, dall'altro, e la poca conoscenza ch'essi avevano delle cose militari ed il falso indirizzo dato nelle scuole allo studio della fortificazione.

Nell'epoca attuale però, in forza del cammino fatto dalle idee intorno ai più confacenti metodi d'insegnamento e pel novello sviluppo preso dall'arte militare, si è iniziata e sempre più si va dovunque attuando una seria trasformazione intorno al modo di trattare la fortificazione; la quale, per conseguenza, seguendo la sua evoluzione nella duplice ragione, militare e tecnica, vuoi rispetto al modo di studiarla, vuoi a quello di farla concorrere alle operazioni di guerra, si va sempre più piegando e presto certamente s'informerà del tutto ai criteri generali della scienza di guerra, il suo conformando al presente indirizzo scientifico, che come ho più volte ricordato, si compendia nella connessione delle teoriche e nella unificazione dei principii per gruppi di conoscenze affini. Così l'opinione di ridurre l'insegnamento della fortificazione ai soli regolamenti, alle sole istruzioni pratiche, va perdendo in guisa tale terreno, che la non è più seriamente sostenibile e non si vede ancora propugnata che da quei pochi soltanto i quali mal sanno la loro

mente piegare alle esigenze dell'insegnamento scientifico. Si va, inoltre, smettendo l'abuso del metodo tecnico matematico; cotesto elemento essenzialissimo ritenendo, più opportunamente, come mezzo per concretare le idee derivate dalle speculazioni d'ordine anzitutto militare. Si propaga, per conseguenza, quel modo più largo, più consono ai buoni studi, più fertile in utili risultamenti, secondo il quale si prende a base dello insegnamento e del concorso della fortificazione nelle operazioni militari l'intima sua relazione con gli altri principali rami della scienza di guerra; si afferma dovunque il concetto e si consolida la convinzione che la questione del metodo nello insegnamento della fortificazione e quella del concorso di essa nelle operazioni di guerra sono due questioni così l'una all'altra connesse, tanto l'una dipendente dall'altra, da costituire due aspetti correlativi di una sola questione; i quali, quantunque possano venire e vengano per ragione di analisi separatamente trattati vogliono essere però sempre, dopo le speciali indagini, riuniti nella realtà sintetica dei loro intimi rapporti. Cotesta convinzione, entrata ormai nella pratica delle militari investigazioni, ha esercitato già e sempre meglio va esercitando una influenza tanto più benefica sullo sviluppo dell'arte militare in quanto che si è prodotta spontaneamente, nel modo voluto dalla ragione stessa dell'attuale movimento intellettuale che porta a generalizzare le indagini, a connettere, secondo la loro natura, l'idea ed il fatto, la speculazione e la realtà. Siffatto concetto prendendo sempre più forma nella sfera dello insegnamento militare, mentre condurrà certamente al rapido perfezionarsi dell'elemento tecnico della fortificazione, contribuirà eziandio a distruggere gli errori estremi nei quali non poche volte sono incorsi i militari; secondo l'uno dei quali le operazioni di guerra si sono fatte molto dipendere dai concetti e dai procedimenti della fortificazione e, secondo l'altro, è stata fin negata in esse l'utilità della fortificazione. A questo novello e razionale indirizzo negli studi della fortificazione hanno nell'epoca nostra contribuito con l'insegnamento, fra i primi, il Brialmont, il Wagner, il Brünner, il Girard, all'estero e, presso di noi, principalmente il colon. del Genio De Benedictis; il quale ha, presso la Scuola di guerra, gittato le basi di un razionale insegnamento della fortificazione dettando lezioni nelle quali le più accurate, complete ed anche minute indagini tecniche, circa le

costruzioni, sono sempre accompagnate da considerazioni militari ed anzi ne derivano come necessarie conseguenze a seconda di problemi reali, vi s'innestano nei vari casi concreti come parti al tutto. Metodo questo che, mentre offre all'uffiziale studioso il modo di risolvere le quistioni pratiche relative alle esigenze del servizio, ne abitua la mente a quel modo largo, analitico simultaneamente e sintetico, di considerare la scienza del fortificare senza del quale impossibile l'arte di piegare opportunamente le norme e le regole alla varietà dei casi.

Il rinascimento degli studi positivi si è verificato nella fortificazione quando, acquistata importanza sufficiente la quistione del terreno e dei fatti reali, si è dato il necessario sviluppo allo insegnamento della geografia e della storia militare che prima o del tutto negletto, o non era condotto, presso le scuole, con forme e modi opportuni. La geografia e la storia militare non si consideravano come parti integranti del fondamento scientifico negli studi di fortificazione, ma soltanto come accessorie; non dalla loro diretta indagine, di accordo con quella intorno ai modi di azione, si curava di trarre criteri e norme, ma invece esse venivano adoperate quando sembrava opportuno di citare luoghi e fatti a comprovare l'utilità delle norme e delle regole escogitate, per lo più, a priori. Pur troppo il concetto di derivare i principii fondamentali dell'arte militare dallo studio intorno alla realtà dei modi di guerra, è penetrato tardi nelle scuole militari, in generale, tardissimo specialmente in quelle di fortificazione; nè vi si è potuto ancora del tutto propagare, dovendovi sempre lottare o con gl'inveterati pregiudizi dottrinari, o con le grettezze di una pratica grossolana, che vi avevano posto profonde radici; ai quali si deve l'abuso invalso delle slegate, arbitrarie e superficiali citazioni storiche come esempi; abuso funesto, perchè con esso facilmente si guastava il criterio militare, piuttosto che illuminarlo e dirigerlo, e non è lo stesso anzi è l'opposto dello studio storico della scienza di guerra. Con ragione, quindi, trattando della critica nella teorica della guerra, il Clausewitz fa osservare che « un fait historique qu'on n'effleure qu'en passant, peut servire a défendre les opinions les plus opposées. Trois ou quatre exemples tirés des temps ou des pays les plus éloignés, des circonstances les plus hétérogènes, qu'on apporte et qu'on entasse labo-

rieusement, ne servent qu'à embarrasser et à dérouter le jugement, sans avoir la moindre valeur comme preuve; car, quand on les examine au grand jour, on découvre que ce n'est que du clinquant, et que l'intention de l'auteur n'était que de faire montre d'érudition ». E, dopo di aver notato che la citazione di un fatto storico può soltanto servire come esplicazione od applicazione del pensiero e per constatare semplicemente un fatto od un effetto, lo stesso autore aggiunge: « Mais lorsque l'exposition d'un fait historique tend à la démonstration de quelque verité générale, il faut que le fait soit développé d'une manière exacte et circonstanciée, dans tout ce qui a rapport à la proposition esprimée; il faut qu'il soit, en quelque sorte, reconstruit avec soin aux yeux du lecteur » ed aggiunge che « il y a encore un autre inconvénient à effleurer seulement les événements historiques. Il consiste en ce qu'une partie des lecteurs ne connaissent pas suffisamment ces évenements, ou ne les ont pas assez présents à la mémoire, pour concevoir, lorsqu'ils sont mentionnés, la pensée entière de l'auteur. Il résulte de là que ceux-ci se trouvent dans l'alternative, ou de se laisser imposer des opinions, ou de rester sans convinction » (1). E se questo difetto delle agglomerate e superficiali citazioni è grande e pericoloso nei trattati, lo è immensamente più nelle lezioni orali dove, assolutamente, gli allievi non hanno nè il tempo, nè il modo di convincersi: essi non possono che « iurare in verba magistri »; il pessimo questo tra i modi di studiare, ancorchè si citino opinioni di grandi uomini. Bisogna, e chi lo nega? rispettare le autorità scientifiche; ma meditarle sempre relativamente al tempo in cui si manifestarono e, specialmente, « il faut, come scriveva lo Chasseloup, se garder, de la paresse, qui nous fait flaichir sous l'autorité de ceux qui nous ont précédé » essendo che l'autorità non può valere se non per quanto basata sulla ragione. Donde si può concludere che, come per ogni scienza, così per l'arte militare in generale e per la fortificazione, in particolare, lo studio storico vuol essere progressivo; il quale, mentre considera ed espone secondo la ragione del perenne transito, l'evoluzione reale della

(1) Clausewitz — *De la guerre — Publication postume traduite de l'allemand*, v. 1° lib. 2.°

scienza, quelle fasi specialmente ne esamina in tutti i particolari, nelle quali si trova l'affermazione di un carattere relativo ad un periodo singolare, o la ragione ed il modo di una importante trasformazione. Ed a questo proposito mi è grato di ripetere le lodi della nostra Scuola di guerra, dove lo studio storico dell'arte militare, assistito da ottimi studi di geografia militare, è appunto condotto secondo questo indirizzo.

Perchè lo studio della fortificazione proceda, dunque, ordinato e nel senso stesso che ho accennato per quello, in generale, dell'arte militare e vi s'innesti, tanto rispetto alle teoriche investigazioni, quanto alle pratiche esercitazioni, e gli elementi, tecnico e militare, vi si completino a vicenda, mi pare che si potrebbe procedere nel modo seguente: 1° Svolgere, nei preliminari, i principii fondamentali, i criteri direttivi, le definizioni, desumendoli dai rapporti che corrono fra la fortificazione e le altre parti essenziali della scienza di guerra, nella ragione concreta degli elementi geografico e topografico, come pure dei modi di azione; 2° Studiare storicamente, con intendimento scientifico, tanto tecnico che militare, le ragioni delle forme e dei modi adoperati dalla fortificazione, a seconda dei tempi, curando specialmente, com'è naturale, i modi e le forme attuali; 3° Trattare del concorso della fortificazione nelle operazioni di guerra incominciando dalle organiche e, per le logistiche, arrivando alle tattiche. — Inerenti a questo procedimento sono, mi pare i seguenti vantaggi. I preliminari aprono la strada alle speciali investigazioni. Lo studio procede sempre consono all'indirizzo di sopra accennato, rispetto a tutta la scienza di guerra, e sempre nel concreto dei fatti reali; in che si scorge il rapporto fra i determinanti di natura militare e quelli d'indole sociale e politica. Le successive trasformazioni delle dottrine, in fortificazione, si appalesano dipendenti dalle relazioni fra alcune esigenze immanenti e molte contingenti e transitorie; donde la nozione dei principii assoluti e dei relativi e quella del perchè nella variazione dei sistemi al variar delle armi, della formazione degli eserciti, del progresso delle industrie, del modo di combattere, dei mezzi ossidionali. Lo studio della guerra di fortezze, tanto importante e nel quale la fortificazione trova il suo completamento, come l'arte tutta militare vi trovò l'origine del suo sviluppo, prende il suo posto naturale dopo quello, imme-

diatamente, degli argomenti logistici e tattici. Per questa via si sono già messi non pochi docenti di fortificazione; mi basti citare il Wagner, in Prussia, il Girard ed il Woowmars, nel Belgio: io stesso l'ho, nei limiti delle mie conoscenze e del possibile, tentata; molti altri vi assentono e, se essa non è del tutto seguita nella pratica di scuola, ciò è dovuto alle difficoltà che ancora v'incontrano la relativa trasformazione, che sarebbe necessaria, nella successione delle materie e nello insieme dei programmi. Cotesto metodo, ed in ciò consiste il principale suo pregio, si adatta tanto ai superiori quanto agli studi elementari; in esso si possono fondere gli elementi scientifico e storico ed, ove anche lo insegnamento si volesse arrestare ai soli elementi, questi sarebbero dagli allievi posseduti, nei preliminari, quali devono essere, razionali cioè e reali, teorici e pratici, atti a guidare con sicurezza nella soluzione dei quesiti che più possono, nella pratica della guerra, occorrere ad uffiziali di qualunque arma. — Ciò posto, riassumiamo le considerazioni che, secondo questo metodo, riflettono ciascuna delle dette parti.

## II.

Perchè i preliminari riescano il contenuto fondamentale di tutto l'insegnamento della fortificazione e, nello stesso tempo, formino da sè soli un corpo di dottrina al quale arrestandosi lo studioso possa pure trovarsi in possesso di sufficienti e complete nozioni elementari, bisogna pria di tutto occuparsi dei criteri direttivi, dando loro tutto lo sviluppo che l'insegnamento richiede, senza peritarsi di esporre le stesse idee sotto diversi aspetti, onde riescano meglio intese; chè « dans un ouvrage didactique » consiglia il Jomini, « on « ne saurait craindre de répéter des maximes fondamentales, dont « l'enseignement est le but principal qu'on se propose ». Siffatti criteri direttivi, nelle loro parti più essenziali, possono ridursi ai seguenti: Rilevanti fattori di guerra sono le condizioni geografiche e topografiche di sito, rispetto agli scopi dell'azione; donde il significato reale delle posizioni militari, i cui caratteri locali, nei loro

rapporti con quegli scopi, riescono modi di azione, armi, che in maniera speciale manifestano la loro potenza dando facoltà alle truppe di difendersi aggredendo e di aggredire difendendosi e facilitando loro la progressiva resistenza. Le posizioni militari, opportunamente occupate ed energicamente tenute, permettono e tutelano il concentramento della massima energia contro la parte vitale degli ordinamenti nemici, resa vulnerabile dalle operazioni contro di essa ben dirette, mentre impediscono l'efficace sviluppo alle nemiche operazioni. Esse posizioni, rispetto agli scopi dell'azione, hanno proprietà simultaneamente assolute e relative che loro derivano dai caratteri planimetrici ed altimetrici del terreno considerati, intrinsecamente per ciascuna posizione, e nei rapporti che corrono fra diverse posizioni occupate per lo stesso scopo, sotto il triplice aspetto dell'azione esercitata col fuoco, col movimento, con l'urto; sia che si tratti di grandi o di piccole operazioni di guerra, di principali o secondarie basi di operazione e linee difensive, ovvero del campo stesso di battaglia. Tutte le questioni militari si risolvono in quella di sito, negletta la quale, sarebbe impossibile una scienza positiva di guerra. Essa questione si riferisce a tutte le modalità della strategia, dal primo preparamento all'ultimo atto di una guerra; chè tra questi due elementi natura del terreno, secondo la ragione storica, e sviluppo delle operazioni tutte di guerra, corrono tali e tanto intimi legami che solo nella esatta reciprocità delle loro funzioni si può trovare il vantaggioso risultamento di una guerra: imperciocchè, tanto nell'ordine speculativo e dei principii, quanto nel campo della pratica, non sulla prevalenza di un solo o di pochi ma bisogna poter faro assegnamento sulla connessione, sulla armonia, sulle ben stabilite scambievoli relazioni di tutti gli elementi e determinanti dell'azione, diretti allo stesso scopo finale. Da ciò risulta che il saper conoscere il valore difensivo od offensivo delle posizioni militari, in relazione delle operazioni che su di esse si devono o possono svolgere, o che ad esse in qualche modo si collegano, risguarda, nella sfera delle singole attribuzioni, chiunque abbia a comandare soldati. Da questa conoscenza, a seconda dei mezzi disponibili, derivano i ben ordinati provvedimenti per l'attacco e per la difesa e la probabilità del successo, e senza di essa, non potendosi accuratamente determinare, per ogni singolo caso,

i rapporti reali fra spazio, tempo e mezzi, non si saprebbe operare attivamente, si sbaglierebbe il punto decisivo, si lascerebbe sfuggire il momento opportuno.

Questi caratteri generali delle posizioni militari, in relazione delle diverse operazioni di guerra, comportano varie distinzioni a seconda che le posizioni stesse scelte ed occupate con ragioni precipuamente geografiche a tutela di uno Stato e per assicurare l'organamento e l'andamento generale delle grandi operazioni, o con ragioni simultaneamente geografiche e topografiche a sostegno delle operazioni lungo ciascuna linea di operazione, ovvero con ragioni del tutto topografiche nel campo delle azioni immediate. Da qui la divisione delle posizioni in quelle d'importanza organica, logistica e tattica; il cui valore difensivo intrinseco e naturale viene utilizzato ed, occorrendo, anche aumentato per mezzo della opportuna correzione del terreno, per modo che quelle posizioni del tutto risultino accomodate alle funzioni ed al compito loro, rispetto alle operazioni sia difensive, sia offensive delle forze mobili.

Dalla nozione, quindi, della importanza del terreno, in relazione di determinate operazioni militari, deriva quella della sua correzione ed in questo concetto, largamente inteso, risiede il più ampio significato della fortificazione e la ragione essenziale della sua funzione, in concorso con gli altri modi di guerra. In tal guisa considerandola, si scorge come la fortificazione non s'imponga con l'esigenza di prestabiliti modi difensivi, ma entri invece attivamente, come fattore strategico, nella operosità degli altri modi di guerra. Da qui la necessità di doverla studiare nei rapporti intimi che le sue collegano alle modalità della strategia, cioè all'organica, alla logistica ed alla tattica; come pure nella realtà dei casi concreti, nell'elemento cioè reale e storico, dove le investigazioni teoriche e le pratiche applicazioni si fondono in una sola indagine, nella quale l'elemento tecnico interviene per dar forma concreta alla idea militare direttiva. Nel mettersi per cotesto studio, essendo necessario che riescano ben determinate le definizioni, nelle quali tanta parte si accoglie della scienza, bisogna por mente come, per le qui accennate considerazioni, alla parola *fortificazione* appartengano due distinti significati: quello, cioè, di scienza del fortificare e quello di fatto, o risultamento, di essa scienza. Considerata

come scienza, la fortificazione si può definire quel ramo dell'arte militare che ha per scopo di utilizzare ed accrescere il valore naturale difensivo delle posizioni militari, per mezzo della correzione del terreno, onde favorire l'azione delle truppe ed accrescerne la forza in relazione a determinati scopi organici, logisti, o tattici. Considerata come fatto o risultamento della scienza del fortificare, la fortificazione si può dire l'insieme degli elementi, sì naturali che artificiali, costituenti in complesso il valore difensivo delle posizioni militari, rispondente alla realtà degli scopi già determinati ed alle concrete contingenze dei casi di guerra. Essa quindi comporta, in questo senso, la distinzione, ancora, di fortificazione naturale ed artificiale; ma, nel senso oggettivo e complesso, le due categorie si fondono nella parola fortificazione che significa, quindi, il terreno già, secondo quegli scopi, e scelto e corretto.

Questa distinzione va, fin da principio, avvertita nello insegnamento della fortificazione perchè nella mente degli allievi si formino idee chiare fondamentali, senza le quali si potrebbe confondere la causa con l'effetto, l'idea modificatrice con la cosa modificata, l'arte con l'opera da essa prodotta. Nelle ora esposte definizioni, se mal non mi appongo, meglio che nelle monche od indeterminate, comunemente usate, si fa manifesta la funzione che spetta alla fortificazione; da esse naturalmente derivano quelle secondarie definizioni che questa funzione determinano nei rapporti che passano fra la fortificazione stessa e le principali parti della scienza di guerra. Queste parti essendo, infatti, l'organica, la logistica e la tattica, mi è sempre paruto opportuno che la fortificazione, intesa come scienza del fortificare, vada distinta in *fortificazione organica, logistica e tattica*, a seconda degli scopi ai quali, con la correzione del terreno, si mira e dei quali sono conseguenze i modi tecnici di essa correzione.

La fortificazione organica, la logistica e la tattica risguardano i principii, i criteri, le norme, le regole per la correzione del terreno sulle posizioni di valore, rispettivamente organico, logistico, tattico. E qui giova ricordare che negli scopi organici e logistici delle operazioni militari sono sempre inerenti i tattici; che le posizioni d'importanza organica, o logistica, possono trasformarsi del tutto in campo di azione immediata; che le basi di operazione sono implicitamente

linee di difesa; che il concetto organico e logistico può, in un determinato momento delle operazioni, dar luogo alla prevalenza del concetto tattico. Ne segue che tanto la fortificazione organica, quanto la logistica, contengono in se stesse inerente il concetto e lo scopo tattico; concetto e scopo che, invece prevale nella fortificazione tattica; e dico prevale, perchè ad esso concetto tattico non si può dire mai assolutamente estraneo, direttamente od indirettamente, nè l'organico, nè il logistico.

Da questo si argomenta quanto sia inesatto tanto il credere che le fortificazioni non possano avere che lo scopo locale e tattico soltanto, quanto il voler sostituire la denominazione di strategica a quella parte della fortificazione che ho detto organica; imperciocchè di questa si falserebbe il significato trasportandone l'idea in una sfera diversa di quella indicata dalla parola organica, e delle fortificazioni si scorgerebbero soltanto alcune funzioni che, quantunque costanti, non sono le sole che loro appartengono.

L'insieme delle costruzioni già eseguite per fortificare una posizione, il terreno cioè già secondo determinati scopi e modi corretto, è l'opera di fortificazione; ed è in questo senso che vuol essere intesa la fortificazione nella sua triplice divisione di permanente, provvisoria e campale; divisione che mal si applicherebbe alla scienza del fortificare in quanto che, senza annettervi una idea traslata, non si comprenderebbe una scienza permanente, provvisoria o campale; come sarebbe falso il credere, ciò che alcuni hanno mostrato di ritenere, ch'io volessi sostituire alle parole permanente, provvisoria e campale le altre di organica, logistica, tattica, ciò che sarebbe stato non solo ozioso ma erroneo. Imperciocchè, quantunque nell'attuare i suoi concetti la fortificazione organica adoperi principalmente le costruzioni (cioè le opere) permanenti, come la logistica le provvisorie e la tattica le campali, pure questo, da un lato, non autorizza a confondere l'idea direttiva col fatto materiale della sua attuazione e, dall'altro non implica che sempre le cose vadano in quel modo generico; essendo che un concetto di fortificazione organica può doversi attuare, qualche volta, per mezzo di opere di natura provvisoria e possono, non di rado, darsi casi in cui la fortificazione logistica debba valersi di opere campali. Ma, quantunque le opere, nel primo caso, non permanenti e, nel secondo, non

provvisorie pure, in quanto alla loro disposizione generale, al valore della posizione occupata, alle forme, al corredo di particolari, dovranno rispondere, per quanto più sarà possibile, agli scopi, alle nozioni, le une della organica, le altre della fortificazione logistica. Ed in quanto alla fortificazione tattica, quantunque essa trovi nelle opere campali la sua più diretta attuazione, pure i suoi scopi, occorrendo, cerca di conseguire servendosi, come opera, di ogni maniera di ostacolo naturale od artificiale che il sito presenti ed adattandolo a seconda del tempo e dei mezzi disponibili, purchè presenti le condizioni opportune; nella conoscenza quindi e nella scelta delle quali, la fortificazione tattica, esercita i suoi criteri.

L'esatto apprezzamento di questi caratteri della fortificazione, il cui fondamento è pria di tutto riposto nella idea militare, deve razionalmente condurre alla disamina della teorica generale del tracciato e del profilo ed alla nozione del come e perchè questi due elementi delle opere siano l'uno completamento dell'altro, non vadano determinati a priori, ma debbano ripetere nei singoli casi la loro ragione di essere, l'assetto, le forme, dalle condizioni di sito e dagli scopi della difesa in relazione di quelli dell'azione alla quale essa si riferisce; in altri termini, dalle relazioni che, rispetto a quell'azione, corrono fra il terreno occupato sulla posizione, quello della posizione e quello intorno ad essa, nel raggio di attività tattica, non solo, si nei rapporti mediati ed immediati con lo sviluppo di tutte le operazioni che, in qualche modo, si collegano alla posizione fortificata. Nel quale criterio si manifestano ed affermano le funzioni correlative di quei due elementi delle opere, dei quali l'uno, il profilo, mira a presentare ostacoli all'azione offensiva si mediata che immediata del nemico, a coprire i difensori, a dar modo alla difesa di esercitare efficacemente l'azione offensiva; mentre l'altro, il tracciato, mira ad obbligare il nemico a presentarsi male al combattimento. Tutti e due, per conseguenza, cotesti elementi, provvedendo alle diverse maniere di difesa, lontana cioè e vicina, come a quelle dell'azione fronteggiante e fiancheggiante, dànno alle opere quel valore tattico che vien computato nella ragione diretta del numero degli aggressori, dei mezzi ch'eglino vi devono adoperare contro, del tempo che vi devono impiegare per espugnarle e nella

inversa del numero dei difensori e dei mezzi che costoro devono impiegare per respingere il nemico.

Da questa considerazione emerge che le forme delle opere svariatissime, perchè svariatissimi gli scopi reali dell'azione e le condizioni di sito, si possono ridurre a gruppi tipici che non devono essere mai presi come assoluti, nè studiati a priori, nè inculcati dommaticamente; ma ritenuti come riassunti di soluzioni per casi simili, come esempi desunti da fatti concreti ed esposti secondo intendimenti possibili e pratici. Allora soltanto si potrà comprendere il significato dei sistemi e delle maniere e la ragione delle successive loro trasformazioni e quanto sia stato falso il metodo, non poche volte seguito, secondo il quale si è preteso d'imporre le forme delle opere al terreno, invece di farle derivare dalle condizioni del sito e dai bisogni dell'azione; si renderà sempre più chiaro il rapporto fra le costruzioni principali e le secondarie e come queste mirino a completare il valore difensivo ed offensivo delle prime aumentando gli ostacoli, tutelando i difensori, ampliando la sfera di attività dell'azione difensiva e dandole modo di prolungarsi in spazi protetti.

Coteste nozioni, basate sulla ragione scientifica e storica, desunte da indagini progressive intorno a problemi reali, faranno acquistare agli uffiziali il vero senso pratico della fortificazione ed il criterio dal quale dedurranno che: La fortificazione concorre con gli altri rami dell'arte militare al conseguimento dello scopo finale delle operazioni, alla vittoria; perchè, indicando come vadano occupate e messe in istato difensivo le posizioni secondo la loro importanza organica, logistica o tattica e dando, per conseguenza, facoltà a pochi di resistere a molti, essa provvede perchè da un lato la truppa manovrante a quelle posizioni affidata eserciti la massima possibile azione contro l'inimico, dall'altro, che si arresti il movimento aggressivo delle truppe avverse od almeno se ne diminuisca l'attività, l'energia, la rapidità: La fortificazione dà il modo di preparare ed operare opportunamente l'elemento più valido, lo sviluppo ultimo di ogni fazione, cioè l'attacco esercitato con forze prevalenti sul nemico quando e dove questi si presenti male al combattimento, o dopo di averlo scosso nei suoi ordinamenti tattici; supremo elemento a determinare il quale tutti gli altri elementi convergono, stupendo dramma in cui le forze morali completano le materiali e sono dalla bene intesa ap-

plicazione di queste, alla lor volta, eccitate e sostenute; donde nei difensori, la confidenza nelle proprie forze, la costanza nel resistere e lo slancio nei controattacchi. La fortificazione non può creare posizioni militari; essa concorre nella loro scelta e le afforza secondo determinati intendimenti vuoi nel preparamento, vuoi nello svolgimento delle operazioni di guerra: Nell'applicare i principii vuol essere, in fortificazione, di guida il criterio che non il combattimento da prestabilite opere, ma queste devono dipendere dal valore intrinseco del terreno atto al combattimento e dal modo come l'azione si prepara, s'inizia, si svolge: I modi e le forme nelle opere vanno regolate a seconda delle relazioni che possono correre fra i fronti di attacco e quelli di difesa, delle condizioni di sito, dei mezzi e del tempo disponibili, dello armamento, della durata probabile della difesa, della potenza di azione nemica; nulla, in ciò, d'immutabile, nulla di assoluto; tutto è subordinato al criterio direttivo, tutto si svolge nei limiti da esso tracciati in conformità delle disposizioni, vuoi consigliate dalle vicende guerresche del momento, vuoi relative ad un piano prestabilito di operazioni: Come i tipi comprendono soluzioni di casi simili e sostituiscono esempi, non regole, così le dimensioni ed i numeri hanno base nelle norme generali ed emergono, per ciascun caso speciale, dai rapporti che possono correre fra scopi e mezzi, fra il tutto e le parti: Il massimo effetto sarà sempre raggiunto da opere tecnicamente bene eseguite, sopra posizioni opportunamente scelte, secondo scopi ben definiti, nella ragione reale militare; opere tecnicamente perfette sopra posizioni mal scelte, od opere costruite non in armonia degli scopi, dei mezzi e dei modi possibili e probabili dell'azione, non potranno nè presentare il necessario valore, nè sortire l'effetto desiderato; opere, nelle ragioni tecniche mediocremente costrutte, ma con assetto proporzionato agli scopi e sopra convenienti posizioni, potranno riuscire sufficiente argomento di azione ed arma efficace: Ogni preoccupazione partigiana di sistemi dev'essere dagli studi sbandita; non da complicate costruzioni devono le opere ripetere il loro valore, sì da un bene inteso assetto della magistrale sul terreno, da un'accurata direzione delle facce normalmente alle probabili direzioni dell'attacco, dall'armonia fra le parti ed il tutto, senza mira di semmetria: Le norme, e le regole vanno studiate nei principii dai quali dipen-

dono; « quant aux modifications qu'il faut leur faire subir dans l'application aux diverses localités (così il Fallot ai suoi allievi) ce n'est point dans les ouvrages didactiques que vous pourrez l'apprendre; car de mille exemples qu'ils vous fourniraient, d'un retrenchement judicieusement disposé, probablement aucun ne se trouverait complétement applicable aux position que le nature vous offrira, lorsque vous serez appelés à en fortifier ou à en défendre. La lecture attentive et l'étude consciencieuse des campagne des généraux célèbres pourront seules vous fournir des modèles; en examinant les lignes qu'ils ont fait élever, les positions qu'ils ont choisies, tâchez de découvrir les motifs qui leur ont fait préférer telle au telle disposition; méditez les effets que les retrenchements ont produits au jour du combat et cherchez de distinguer ce qui a été dû à la valeur inégale du soldat, à l'ascendant des chefs, au moral, enfin, des troupes, de ce qui provint de la valeur intrinseque des défenses. » Ad ogni piè sospinto, mettendoci per studi militari e, per conseguenza, anche occupandoci di fortificazione noi veggiamo riprodursi e crescere la necessità di un'attenta disamina del terreno e dei fatti reali, della geografia cioè e della storia militare e ci persuadiamo che pochi principii generali e chiari, non molte regole, moltissimo studio del terreno e l'esperienza della storia aggiunta alla propria, daranno certamente ad un ufficiale incaricato di fortificare una posizione, o di attaccare una posizione fortificata, il modo di bene attendere al proprio dovere; dallo adempimento del quale può dipendere l'esito dei combattimenti, la sorte delle battaglie, la salvezza della patria.

## III.

Studiando storicamente la fortificazione bisogna esaminare, con maggiore o minore copia di particolari considerazioni tecniche a seconda degli scopi dello insegnamento ma sempre con uniformità di metodo, com'essa è sorta, ha progredito, si è svolta a traverso i tempi; quale, in ciascuna principale epoca, il suo carattere distintivo;

quali gli elementi integranti nei periodi di affermazione ed i disintegranti in quelli di transito. Questa disamina conduce a comprendere le ragioni dello stato in che la fortificazione si trova nell'epoca attuale e come, nel suo progresso non altrimenti che in quello generale dell'incivilimento, nulla di arbitrario, si un attuarsi perenne delle diverse culture, in fatto di scienze, arti ed industrie, in conformità delle mutabili esigenze della guerra. Al progredire di siffatta disamina, si scorgono, nella storia della fortificazione, ora lunghi periodi di tentativi, ora splendide e rapide invenzioni ed innovazioni, quando un difficile propagarsi di utili dottrine, quando un celere attuarsi di novelli principi nell'ordine dei fatti, della esperienza, della pratica; ma, in queste oscillazioni stesse, si fa palese quel lavorio latente ed incessante pel quale le idee si mutano, e come queste, poi, si estrinsecano nell'ordine reale dei fatti quando propizie le condizioni dei tempi: donde, anche, la fama di quegl'illustri ingegneri militari che, pei primi, quelle idee compresero, formularono, propagarono. Si fa manifesto, inoltre, quanto complessa la quistione della fortificazione, e come risguardi le condizioni di vitalità e l'indole delle nazioni, i loro precedenti storici, le tendenze, i sociali bisogni ed i politici; come la difesa sia nata dall'attacco, la resistenza dall'aggressione, ma i progressi di tutti questi modi di azione abbiano avuto, però, sviluppo correlativo non avveratosi mai per via soltanto dell'astratta investigazione ma del processo, pria di tutto, sperimentale nella realtà della guerra. In siffatte indagini, spontanea la divisione della fortificazione in antica, di transito, moderna ed attuale; di cui importa e basta di fissare i caratteri essenziali con misura proporzionata alla importanza che per noi hanno le diverse epoche.

Basta, quindi, nello insegnamento mettere in evidenza che la fortificazione antica (antichità e medio evo), da prima assunse maniere occasionali con scopi difensivi locali di natura permanente; le quali migliorarono al perfezionarsi delle armi, al più ordinato costituirsi delle società. L'arte antica si affermò con le alte e turrite cinte delle grandi città; carattere distintivo la potenza dell'ostacolo, contro il quale grande lo sviluppo delle macchine ossidionali. Fu quella, nel suo apogeo, fortificazione asiatica che, nei primi contatti fra le antiche civiltà, si propagò e modificò in Occidente,

lungo le coste del Mediterraneo, per opera dei Fenici, dei Greci, degli Estruschi e finalmente dei Romani che, più degli altri, alle opere permanenti e, specialmente, alle campali diedero grande incremento, adoperando queste opportunamente non solo per ossidioni, si per trincerare accampamenti e munire posizioni difensive.

Nel medio evo, transito fra l'antica e la moderna civiltà, due periodi principali. Il primo periodo, con la decadenza dell'arte militare, segnò quella della fortificazione che, diretta a difesa assoluta dei centri feudali, non dovette resistere che a nemici sprovvisti di macchine ossidionali: la potenza, quindi, sempre più nell'ostacolo a rintuzzare attacchi di viva forza, nella inaccessibilità del sito, nella ritirata coperta. Il secondo periodo si svolge durante il grande contatto fra l'Oriente e l'Occidente per mezzo delle crociate; si prolunga durante il decadimento del feudalismo; si completa con le rivoluzioni sociali e col sorgere dei comuni: donde l'inizio dei tempi moderni. In quel periodo la scienza del fortificare, risorta con l'arte militare, adoperò di nuovo e meglio le forme antiche, gli antichi processi ossidionali, e presto si avviò per novelli modi. In complesso, nell'epoca antica le basi donde il successivo sviluppo dell'ingegneria militare: in essa frequente l'equilibrio fra attacco e difesa, non rara la superiorità di questa su quella. L'invenzione della polvere da sparo ruppe quell'equilibrio; donde novelle maniere e forme che costituirono, dopo due secoli di transito, l'arte moderna.

La fortificazione di transito (XV° e XVI° secolo) presenta i suoi primordi e la sua affermazione. Nei primordi, determinati dai tentativi perchè nel dominio della pratica acquistasse valore l'uso delle armi da fuoco, sì per l'attacco che per la difesa, la fortificazione trasformò, a mano a mano, le sue costruzioni. Le antiche forme, lentamente ma progressivamente, furono sostituite da quelle dettate dalle nuove esigenze di guerra. Il cannone rialzò gli attacchi di viva forza; gli approcci protessero le batterie dell'attaccante; la difesa, mirando a diminuire il bersaglio, accrescere la resistenza vicina, agevolare l'azione offensiva lontana, abbassò le mura, migliorò i fossi, terrapienò le cinte. Questa trasformazione, non attuabile nei castelli feudali, rialzò la potenza delle città fortificate, agevolò il potere che si accentrava e riuscì atta alle più complesse operazioni di guerra richieste da quell'accentramento, che avvalorò

la lotta dell'emancipazione sociale: fu siffatta trasformazione uno dei fattori principali del lento passaggio dalla civiltà medioevale alla moderna. Col periodio di sua affermazione il transito si manifesta nella fortificazione alemanna, italiana, olandese: tre modi, tre forme di progresso che, avendo di comune i principî ed i criteri fondamentali, variavano a seconda delle esigenze locali, dell'indole nazionale, delle vicende guerresche di quell'epoca agitatissima, in cui l'umano incivilimento cercava i modi di sua trasformazione e, poi che li aveva trovati, li elaborava a traverso d'interne lotte ed esterne, di ardite conquiste e di gloriose resistenze; fra le quali perdurava la quistione orientale, con le guerre fra turchi e cristiani. In queste innovazioni principale parte ebbe la scuola italiana che, propagatasi per tutta Europa, contribuì a gittare le fondamenta del successivo progresso dell'arte e fu l'opera più caratteristica del XVI° secolo. Come delle permanenti, frattanto, così nell'epoca di transito si mutarono le forme delle opere campali che, col prevalere della fanteria, trovarono opportunità di applicazioni nella nuova tattica. Il parapetto in terra, parte integrante delle permanenti, divenne principale modo di coprimento nelle campali. In tutta l'epoca di transito visibili le tracce delle antiche dottrine, degli antichi principî; chè le tradizioni greco-romane esercitavano sulla ingegneria militare la loro influenza. Lento, quindi, l'abbandono delle antiche consuetudini scientifiche; difficile il procedere delle nuove dottrine; tenace l'opposizione delle idee conservatrici. Nella lotta si elaborarono le nuove teoriche sorrette dalla necessità, confermate dagli eventi, propagate da illustri scrittori. Cotesta epoca di transito dallo antico al moderno nella civiltà dei popoli, vuol essere meditata; come quella in cui, nella continua lotta, si andavano profondamente mutando scienze, lettere, arti, costumi, istituzioni sociali, forme politiche e modi di guerra: era lotta d'idee che, per mezzo della guerra, doveva risolversi in fatti iniziatori di novello sviluppo nella vita intrinseca ed estrinseca delle nazioni.

La fortificazioue moderna (XVII° e XVIII° secolo) risguarda tre periodi nei quali essa si sviluppa essenzialmente con le scuole francese ed olandese: periodi che seguirono le fasi di espansione ed accentramento delle forze vive nazionali. Nei due primi periodi, fino ai primordi della rivoluzione sociale del 1789, carattere distintivo

lo sviluppo progressivo del sistema bastionato, la prevalenza strategica della fortificazione, il perfezionamento dei metodi ossidionali; in generale nelle fortezze la tendenza alla resistenza per mezzo della difesa assoluta; ma, nello stesso tempo, un maggiore e più razionale uso delle opere campali, come dimostrano la guerra dei trent'anni, quella di successione, l'altra dei sett'anni. Nel terzo periodo, specialmente per opera della scuola francese, s'inaugura quel rinnovamento che, completandosi poi per le guerre napoleoniche, informò i suoi ai nuovi modi di azione tendendo alla difesa attiva. Due indirizzi in questo mutamento: l'uno volto a modificare le forme del sistema bastionato; l'altro a sostituirvi quelle dei sistemi tanagliato e poligonale: il primo mirando ad ampliare la sfera di resistenza per mezzo delle opere avanzate, il secondo ad assicurare alla difesa la controffensiva, per mezzo delle staccate. Nelle sfere governative l'insegnamento francese si attenne tenacemente al primo metodo: i nuovi principî, negletti in Francia ov'erano sorti, furono però sperimentati consoni alle nuove esigenze strategiche ed al progressivo perfezionarsi delle armi da gitto: affermatisi specialmente nella eccletica Germania, vi costituirono presto quella che poi fu detta fortificazione neo-germanica. Le guerre napoleoniche quantunque dassero per tutta Europa un valido impulso alla fortificazione tattica, poco ne trasformarono però i principî; di che lo stesso Napoleone si mostra nelle sue Memorie dolente, e consiglia di curare le opere campali, spesso indispensabili, quasi sempre utili se bene adoperate.

La fortificazione attuale, completamento del transito iniziatosi nel periodo ultimo dell'epoca moderna, non si distingue per la creazione di un nuovo sistema; sì per l'accurato accordo con gli altri mezzi di guerra, per forme basate sul concetto della difesa attiva, per modi atti a proteggere i difensori dall'azione delle potenti artiglierie dello attaccante ed assicurare contro di lui l'uso efficace di altrettali armi da gitto. Nella formazione dell'ostacolo, impiegasi il ferro e la terra nei siti esposti, la muratura ed il legno nei coperti. In generale si può asserire, che l'apparizione delle artiglierie rigate ed a retrocarica, le novelle maniere ossidionali, i perfezionati mezzi logistici, la cresciuta forza numerica degli eserciti, l'uso delle ferrovie e dei vapori, il prevalere dell'azione attiva col

movimento in tutte le operazioni, hanno indotto nei modi di occupere a difesa le posizioni, e quindi nella fortificazione, vuoi per scopi organici, vuoi logistici o tattici, maggiori e molto più rapidi mutamenti nell'epoca attuale rispetto alla moderna, di quelli che occorsero rispetto a questa nelle maniere di quella di transito. Le guerre specialmente combattute in Europa, in questi ultimi trenta anni, dimostrano questa rapida evoluzione in fortificazione. Da prima si pensò, segnatamente in Francia, alla possibilità di accomodare antichi sistemi alle nuove esigenze; ma presto prevalse, dovunque, e si affermò anche in Francia dopo il 1870, la necessità di attenersi decisamente, in quanto a costruzioni, alle forme poligonali ed, in quanto ad assetto difensivo delle posizioni di valore permanente, smesso il concetto delle numerose e piccole piazze forti, alle grandi fortezze, ai campi trincerati, alle zone fortificate.

La fortificazione tattica, frattanto, dopo il breve regresso, subito al cessare del periodo napoleonico, ha con le recenti guerre in Europa ed in America, ripreso un grande sviluppo ed entra in una nuova fase storica, mirando nella correzione del terreno, tanto rispetto allo insieme quanto ai particolari, a sempre più diventare parte integrante ed argomento direttamente efficace delle operazioni tattiche. Nell'attuale evoluzione della scienza del fortificare non si è però, del tutto superato un periodo laborioso di tentativi: non da molto tempo è cessata la lotta fra i partigiani del sistema bastionato e quelli del poligonale; ancora, in alcuni fortificatori, la predilezione esagerata, delle opere murarie; ancora i sostenitori della difesa assoluta, contro i propugnatori della offensiva. Sì che sotto molti aspetti la nostra può dirsi, per la fortificazione come per molte altre branche dell'umana operosità, un epoca attivissima di transito; anzi un risolutivo periodo di esso verso l'affermazione di quei modi che già si prevedono più accomodati alle novelle lotte che l'incivilimento dovrà sostenere, nelle prossime fasi del suo sviluppo e nei novelli contatti inevitabili e necessari fra l'Occidente e l'Oriente.

Trattando della ragione storica della fortificazione, deve lo insegnamento tanto elementare che superiore, nella conveniente misura, far argomento di speciali considerazioni l'epoca attuale e rispetto ad essa, come testè ho accennato, svolgere nella sfera di reali

problemi le quistioni della fortificazione organica, poi della logistica, finalmente della tattica; alle quali quistioni l'allievo si troverà preparato dalla serie delle considerazioni, dei principî, delle norme generali che, a mano a mano, avrà avuto occasione di ponderare e comprendere nel loro vero significato esaminando le parti più importanti dello sviluppo storico della fortificazione.

## IV.

Negli studi intorno al concorso della fortificazione nelle operazioni di guerra, capitale importanza presentano i problemi di fortificazione organica; come quelli la cui soluzione costituisce il fondamento per la soluzione degli altri relativi alla fortificazione logistica ed alla tattica. È naturale, quindi, che non vi siano forse quistioni militari state tanto discusse quanto quella del come debba la fortificazione contribuire al preparamento per la difesa generale degli Stati: quistione che implica moltissimi e complicati quesiti, pei quali si sono proposte soluzioni disparatissime, non solo a seconda dei tempi, si delle svariate dottrine e spesso, in ogni epoca, degli antagonismi di scuola derivati, in gran parte, dallo aver voluto dai risultati di recenti guerre dedurre, con precipitazione, precetti assoluti e stabili norme. La parte di cotesta quistione che più delle altre si riproduce di continuo, riflette la necessità e l'impiego delle fortezze ed include, anch'essa, molti problemi correlativi importantissimi di ordine militare, tecnico, geografico, sociale, politico ed economico; può essere guardata sotto diversi aspetti, riflettenti uno od alcuni di quei problemi; ma, per essere ben compresa e perchè i risultamenti ai quali nel trattarla si arriva riescano esatti, è necessario di ponderare simultaneamente e nei loro scambievoli rapporti tutti gli elementi che la costituiscono. Ed ancora quando si voglia considerare un solo di essi elementi, non si deve perdere di vista nè le relazioni ch'esso ha con gli altri, nè la precipua parte che gli compete nel tutto. Ciò non essendosi sempre fatto, si è dalle scuole d'*ingegneria militare* creduto di vedere nel problema della difesa

generale degli Stati un problema soltanto di fortificazione; falsando così e il còmpito di questa e il significato dell'argomento generale. L'intero scopo del problema circa la difesa degli Stati ha, in tesi generale, due parti; impedire l'invasione nemica, dar modo sicuro per invasione in territorio nemico; ciò che implica la necessità di spiegare potenza di mezzi difensivo-offensivi alle frontiere e nello interno dello Stato onde agevolare, secondo le occorrenze, il concentramento e l'espansione delle forze militari. Tutti convengono sugli scopi; non tutti sui modi per raggiungerli; grandi specialmente, sempre, le dissensioni intorno ai rapporti fra impiego delle truppe e posizioni fortificate. In ogni epoca, ad ogni mutare di armi, di spedienti logistici, di modi tattici, di metodo nella condotta della guerra, si sono ripetute e si ripetono le stesse obiezioni, già tante volte discusse su pei trattati di fortificazione, secondo le quali si è creduto di poter asserire che le fortezze sono poco o niente utili, perchè (sempre le stesse ragioni) non resistono abbastanza ai mezzi di attacco, assorbono troppe forze mobili diminuendone l'esercito attivo, inceppano i movimenti strategici, esercitano spesso funesta attrazione, costano troppo. A sostenere le quali obiezioni si sono, spigolando nella storia militare, citati fatti di guerra ed opinioni d'illustri capitani; ma, per contro, dai propugnatori di opposte sentenze altri fatti ed altre opinioni si sono tratti dalla stessa storia, a comprovare, con non minore esagerazione, l'assoluta necessità delle fortezze e che il problema della difesa degli Stati è un problema esclusivamente di fortificazione. Gli studi, quindi, circa quest'argomento si sono mutati in polemiche, le quali non di rado hanno invaso le scuole, con grande detrimento dell'insegnamento; nel quale le quistioni importanti non vanno, certamente, trascurate, ma vogliono essere trattate razionalmente, non sofisticamente, non con l'intendimento preconcetto di affermare teoriche stabilite a priori: imperciocchè la teorica, come osserva acutamente il Clausewitz, deve essere uno studio non una dottrina. Nel ricordare le opinioni disparate dei grandi uomini non bisogna affrettarsi a ricavarne, senz'altro, degli aforismi; ma considerare com'esse abbiano potuto derivare spesso da peculiari condizioni di tempi, di uomini, di siti, di eventi. In ogni epoca alcuni generali molto, altri hanno fatto poco assegnamento sulle fortezze; e gli stessi generali, in alcuni

periodi, le hanno trascurate, in altri invece ne hanno tratto profitto. Macchiavelli, riassumo alcuni ricordi storici, meditando sulle relazioni sperimentatesi nell'epoca romana, e specialmente, durante le guerre puniche, fra operazioni degli eserciti e posizioni fortificate, loda chi erige e chi non erige fortezze; non loda chi troppo vi si fida. Turenne voleva poche fortezze; per lui, pria di tutto, esser padroni della compagna, dove i villaggi utilizzabili come piazze forti. Montecuccoli invece, riteneva le fortezze baluardi delle frontiere, sicurezza per lo Stato, rifugio contro nemico prevalente. Malborough propugnava di abbandonare gli assedi e respingere il nemico con battaglie. Non prediliggevano le fortezze nè il principe Eugenio, nè il maresciallo di Saxe. La guerra di posto diede prevalenza strategica alle fortezze; ma Vauban le adoperò con discernimento, secondo ragioni geografiche; mentre Louvois ne avrebbe volute infinite. Catinat, amante di opere campali, ne voleva poche permanenti. L'arciduca Carlo accarezzava l'idea di un centro ultimo di resistenza. Federico II, nella guerra difensiva, non amava disseminare le truppe in molti siti fortificati. Napoleone, da principio trasandò le fortezze che diceva implicitamente espugnate col vincersi delle battaglie; in seguito si pentì di non averne fatto caso abbastanza. Durante e dopo il periodo napoleonico la quistione se grandi o piccole fortezze, se con o senza campo trincerato, si andò a mano a mano e dovunque agitando, iniziata specialmente in Francia dai Montalembert, dai Chasseloup, dai Busmard, dagli Haxo e da molti altri valenti ingegneri militari; la quale conteneva quella più generale se, per i centri strategici, convenisse meglio disporre la fortificazione a difesa assoluta od offensiva ed era inizio del mutamento che, in fatto di fortificazione, si va nell'epoca nostra effettuando accelerato dalla straordinaria potenza delle artiglierie e dallo estendersi delle reti ferroviarie. Attualmente il problema si appalesa molto più complicato e, nel mettere in equazione i tanti dati e quesiti ch'esso contiene, vengono riprodotte, fra le altre, le domande se più occorrano fortezze, od eserciti; se convenga fortificare città, o formare grandi campi trincerati provvisori; come impedire che le guarnigioni diminuiscano la potenza dell'esercito attivo. Intorno alle quali domande bisogna anzitutto avvertire che la quistione nè va posta così in termini vaghi, chè ormai sarebbe quasi oziosa, nè

può essere risoluta genericamente ed in modo universalmente adottabile. Tutto invece dipende dalle peculiari condizioni del territorio da difendersi; dal modo, cioè, come rispetto alle ragioni geografiche, sociali, storiche e militari, può essere in ciascuno Stato condotta la guerra difensiva. In tesi generale si può soltanto dire che quelle città vanno fortificate le quali, trovandosi alla convergenza dei fiumi, sui grandi nodi stradali, a cavaliere di una importante linea di operazione o di rifornimento, hanno grande importanza strategica e, fortificate, mentre danno sicurezza agli abitanti, al commercio, al governo, offrono all'esercito deposito per rifornimenti, appoggio, rifugio: che dopo tanti secoli di sviluppo sociale, quasi impossibile più il trovare punti strategici senza città; civiltà e guerra avendo seguito lo stesso cammino ed affermato le loro conquiste negli stessi punti segnati, all'una ed all'altra, dalla natura: che le guarnigioni non diminuiscono la potenza dell'esercito se questo bene organizzato, se la sua è vita nazionale, se accurato il sistema di mobilitazione, se assicurati i rapporti organici e logistici fra truppe di prima e di seconda linea, fra queste e le riserve: che nè le armate da sole, senza le fortezze, nè queste da sole senza quelle potrebbero bastare alla difesa dello Stato; necessarie le une e le altre, non solo, ma indispensabile che i loro scambievoli rapporti riescano assicurati nella ragione delle singole funzioni e nella unità del metodo strategico, a seconda delle condizioni geografiche, topografiche, sociali, politiche, morali ed intellettuali del paese. Bisogna persuadersi che il fatto della difesa generale di uno Stato è un tutto armonico, in cui ogni parte deve funzionare secondo la propria natura e gli speciali suoi còmpiti; ma in relazione, però, dei còmpiti e della natura delle altre parti e del carattere, in genere, dell'insieme. Da qui l'immensa difficoltà del problema, alcuni dei cui dati, per quanta cura vi si adoperi, non sono modificabili da un giorno all'altro, nè da un anno all'altro; come quelli la cui natura è il risultamento di precedenti storici ed è conservata in quelle condizioni dalla tradizione e dalla consuetudine; mentre altri dati esigono un lungo materiale preparamento e presentano incessanti difficoltà tecniche. Sono queste ragioni che i poco studiosi di cose militari non comprendono; donde le avventate sentenze, le facili critiche, i falsi giudizî, gli estemporanei consigli, le storte conclusioni. Prima, però, di parlarne bi-

sogna avvertire che il problema della difesa generale degli Stati non è nè determinato, nè assoluto, nè unilaterale, nè sempre lo stesso. Per molteplici ragioni e con diversa misura i dati variano secondo i tempi, i modi secondo la prevalenza dei sistemi di guerra, questi secondo le fasi dell'incivilimento e questo secondo l'indole ed i precedenti storici delle nazioni. E di questo fatto bisogna tenere conto trattando qualunque ramo dell'arte militare; altrimenti nè si fondano teoriche reali, nè si approda a risultamenti concreti, ma, o si vaga nello indeterminato, o si oscilla fra gli spedienti più disparati.

Per non rimontare troppo nella storia, due periodi si presentano nell'epoca attuale, l'uno al principio di essa (periodo napoleonico) l'altro al 1870-71 (guerra franco-germanica) dai quali si è creduto di poter argomentare poco vantaggiosamente delle fortezze. Tenendo però conto delle condizioni dei tempi, si riesce facilmente alla sentenza opposta. Nel periodo napoleonico, infatti, principale scopo, attuando principii di strategia attiva, l'arrivare presto a battaglie decisive: contro la quale energica maniera di guerreggiare le fortezze non si trovarono adatte a prestar sussidio nè per forme, nè per modi, nè pel come si solevano difendere. Fu, quindi, possibile di evitarne o mascherarne molte, alcune assediarne quando il loro possesso necessario ad affermare la fatta conquista e solo di quelle curare la pronta espugnazione le quali si trovavano minacciose sulla linea principale d'invasione. Questo fatto non dimostrò già l'inutilità delle piazze forti, ma la necessità di trasformarle e distribuirle a seconda delle nuove esigenze di guerra: trasformazione che, dopo il 1815, fu dovunque curata, specialmente in Germania, ma sostenuta anche in Francia quando, agitandosi la quistione della difesa di Parigi, di fronte ai propugnatori della sola cinta continua bastionata, sorsero i sostenitori di più razionali progetti; alcuni proponendo qualche forte staccato oltre la cinta continua; altri innanzi a questa un campo trincerato; vi fu chi osò pure proporre, a tutela della capitale, tre centri fortificati a tale distanza ed in tali posizioni da assicurare una difesa attiva. Con che si preconizzavano quei sistemi, quei metodi, ai quali in seguito illustri ingegneri militari e specialmente il Brialmont hanno dato tanto sviluppo e pratica attuazione. E quantunque, dopo molto tentennare, i pregiudizi di

scuola avessero fatto adottare una soluzione, pel grande problema della difesa di Parigi, inferiore allo scopo ed imperfetta, pure va ricordato come non mancarono in Francia eletti ingegni e sperimentati guerrieri, i quali altamente contro di quella soluzione protestarono proclamando assolutamente la necessità di attenersi, per la difesa degli Stati, al sistema dei campi trincerati. Il Marmont fra gli altri nella sua opera intorno allo spirito delle istituzioni militari, non mai abbastanza lodata, così scriveva: « Rien à mes yeux n'a plus de valeur » e soggiungeva, riguardo alle fortificazioni di Parigi « Je regarde donc comme l'événement le plus utile à la sûreté et à la défense de la France, la construction des forts détachés, dont le développement est tel, que l'ennemi ne peut se présenter en force sur beaucoup de points à la fois. Mais il ne fallait pas fortifier Paris par une enceinte continue; car, à mes yeux et aux yeux de tous les hommes instruits et d'expérience, cette ville n'est pas dans les conditions à pouvoir soutenir un siège; il suffisait d'adopter un système de défense tel qu'elle ne puisse être jamais assiégée: et dans ce but, le seul qui aurait dû préoccuper, les forts suffisaient, l'enceinte continue est superflue; et, quoi qu'il puisse arriver, elle n'aura jamais une utile application ». In quanto alla guerra del 1870-71 tutti sanno che le fortezze francesi non risposero generalmente al loro còmpito per ragioni molteplici. In Francia, infatti allo scoppiare della guerra, non pochi i difetti di organamento e di mobilitazione che produssero inconvenienti gravi nel sistema difensivo: non essendo disponibile che l'armata attiva, le numerose fortezze dovettero, per necessità, essere neglette; alle quali, inoltre, non si erano arrecate a tempo le trasformazioni volute dai nuovi modi e mezzi di guerra; solo Parigi e Lione fortificate, quantunque incompletamente, secondo le moderne idee, a campi trincerati; delle due importanti piazze di frontiera Metz e Strasburgo, la prima dopo molte incertezze si trovava appena in via di trasformazione, ed alla seconda non si era quasi punto pensato; come trascurate erano state le piazze di Belfort e Langres, sul cammino fra Basilea e Parigi. In generale grandissimo l'abbandono in cui si erano lasciate le fortezze; abbandono tanto più colpevole ed inconcepibile in quanto che i difetti e la debolezza delle frontiere nord-orientali della Francia avrebbero dovuto consigliare la più grande previggenza e

diligenza nel munire, su di esse, i principali obbiettivi a resistenza, non solo, sì a base per l'offensiva. Che potevano fare in quelle condizioni le mal munite fortezze? che i loro comandanti? Pure alcune, malgrado i loro difetti di costruzione, hanno eroicamente resistito vuoi per i pregi della posizione, vuoi per l'eroismo dei difensori e la valentia dei comandanti: resteranno celebri nella storia militare i nomi di Belfort e di Denfert come quelli Danzica e di Rap; nè poca l'ammirazione dovuta a Parigi: ma questi fatti singolari, per quanto splendidi, non distruggono le conseguenze degli errori commessi.

La trattazione del problema fondamentale della fortificazione ha stentato ad uscire dal convenzionale e solo nell'epoca presente si può dire che siasi affermato, quantunque non del tutto ancora propagato nelle scuole, il principio che, nel fortificare le posizioni bisogna pria di tutto stabilire quali debbano essere le condizioni dei fronti immobili di difesa perchè, con la loro disposizione, tanto rispetto allo insieme che ai particolari, così risguardo al terreno che ai probabili fronti di attacco; possano esercitare non solo la resistenza sì, insieme ad essa, una funzione attiva nello sviluppo delle operazioni militari ed a seconda dei tanti bisogni e determinanti dell'azione; fra i quali non ultimo, ma non sempre abbastanza avvertito, il carattere nazionale delle truppe. La fortificazione, non si può negare, si è, per lungo tempo, con le rigide regole dei sistemi di scuola, tirannicamente imposta all'azione tattica dei difensori, donde il formalismo, spesso funesto, nelle guerre di fortezza. Mirando alla difesa assoluta e locale veniva, da principio, limitata l'attività e l'azione espansiva degli assediati e, per ultimo, non si lasciava loro che un ostacolo materiale dietro del quale essi resistevano, non poche volte, *pro forma* presaghi dell'inevitabile risultamento. Da qui il facile arrendersi delle piazze forti, appena aperta la breccia; di che tanto ebbe a dolersi Napoleone pel cui ordine il Carnot, onde porre un riparo a quegl'inconvenienti, scrisse il celebre trattato della difesa delle piazze forti. Attualmente siamo convinti, e le recenti guerre hanno dimostrato, che le fortificazioni, in generale, e le fortezze in particolare devono essere in quei siti preparate ed in guisa tale costrutte da poter secondare ed afforzare la potenza di azione, le libere manovre delle forze mobili; presentando, in ogni

caso, la sicurezza al centro e la potenza di azione alla periferia della posizione occupata; in guisa da riuscire, rispetto alle operazioni di guerra, non centri di attrazione dove s'immobilizzi la difesa, si centri di attività donde irragi l'azione offensiva della difesa ad impedire il procedere delle nemiche aggressioni ed a cogliere, rintuzzate queste, l'opportunità di celeramente passare, del tutto, dalla difensiva all'offensiva. Considerando la fortificazione da questo punto di vista e preparando, secondo le diverse esigenze geografiche, centri simultaneamente di resistenza e di attività, meglio e più di quanto si crede si economizza per la forza numerica degli eserciti manovranti ed, assicurato un più diretto ed agevole rapporto strategico fra questi e le zone fortificate si evita, anche nelle più grandi agitazioni e complicazioni di guerra, la confusione nelle operazioni dirette ad eventuali concentramenti di truppe, od a repentini cambiamenti nelle linee di operazione. Nel più o meno diretto e scambievole rapporto, insomma, tra le operazioni delle forze mobili e le funzioni delle opere è riposto il segreto della maggiore o minore utilità del concorso della fortificazione nell'ordinamento difensivo di uno Stato.

E perchè questo concorso riesca il più efficace possibile è necessario che direttamente corrisponda al metodo generale e più opportuno di difesa. Si è sempre discusso, e si discute ancora, se più convenga disporre ad energica potenza i confini od i centri interni strategici di uno Stato; se su quelli o su questi fare il principale assegnamento per respingere l'invasione; se opporre cioè lungo i primi la massima resistenza all'impeto nemico, ovvero ivi trattenerlo quanto basti ad assicurare lo schieramento strategico e poi, basandosi sulle difese interne, sopraffarlo allorchè, con le sue colonne divise, si avanzi nel territorio. Si è sostenuto inoltre che, pur opponendo una provvisoria resistenza ai confini e lungo le linee interne difensive, sarebbe più conveniente affidare precipuamente la difesa dello Stato ad una grande posizione trincerata, centrale, dove si troverebbero concentrate le principali risorse militari, raccolto e protetto l'esercito difensore, donde questo prenderebbe al momento opportuno lo slancio contro il nemico che, assottigliato dalle lunghe linee di operazione, obbligato a procedere lento e guardingo, nè potrebbe investire quel grande ridotto centrale nè,

probabilmente, resistere all'impeto di attacchi frontali e giranti eseguiti dallo esercito difensore a quella posizione appoggiato e prevalente per numero, per mezzi, per facilità di movimenti. Anche questa radicale quistione però vuol essere trattata con calma e senza prevenzioni dottrinarie: anch'essa non può essere nè a priori, nè in modo assoluto decisa; chè, nell'epoca attuale, gli elementi di azione sono tanto potenti e sì diversi da quelli di prima; le operazioni di guerra prendono presto tale estensione, impegnano tanta parte di territorio, si svolgono sì rapidamente che, ove l'invasore arrivi a superare l'ostacolo della frontiera, è molto probabile ch'ei si spinga con successo nel cuore dello Stato invaso, e vi si affermi con forti basi eventuali di operazione e, prima che la stanchezza lo vinca, vi minacci, con operazioni convergenti, il ridotto centrale o rompa con fortunati combattimenti il legame logistico che a quel ridotto collega l'esercito difensore. Da qui, ed in tesi sempre generale, il prudente consiglio di non attenersi, per la difesa di uno Stato, ad un solo dei testè citati metodi esclusivamente, quantunque si possa trovare conveniente la preponderanza di alcuno di essi sugli altri. In ogni modo occorrono potenti eserciti bene organizzati ed istruiti, un preparamento tale del territorio per mezzo di ferrovie e strade ordinarie da assicurare la libertà dei movimenti alle truppe combattenti e, finalmente, fortificazioni di varia natura ad utilizzare ed accrescere la potenza naturale degli ostacoli geografici. In tal guisa l'azione difensiva si potrebbe sviluppare tanto energica al confine, da tradursi, alla prima favorevole occasione, in completa offensiva, senza che su quell'azione periferica restasse basata del tutto la sorte della guerra; chè, in caso d'insuccesso, il ripiegamento si effettuerebbe ordinato sopra linee successive di difesa fronteggianti i successivi attacchi nemici, dove preparati i centri principali di resistenza che, logisticamente collegati fra loro ed, essendovi, col ridotto ultimo, manterrebbero fra loro coordinati i corpi manovranti e permetterebbero non solo la difesa scalata e sempre più accentrata, ma offrirebbero la possibilità di riprendere, se propizi gli eventi, un generale movimento offensivo. Le modalità nell'applicazione di siffatti criteri dipenderanno sempre dalla conformazione geografica e dalle condizioni politiche dei diversi Stati. Quei criteri infatti noi li vediamo applicati in modi diversi nel Belgio,

in Olanda, in Francia, in Germania; nè si potrebbe, con vantaggio, adoperare inalterato per la difesa della nostra patria uno dei modi preferiti da questa o quella nazione. Assodati i principii fondamentali e le norme direttive, bisogna persuadersi che ogni problema richiede una diversa maniera di applicarli. Norma indispensabile, che la difesa generale di uno Stato, e quindi la parte che in essa deve prendere la fortificazione, vuole essere basata sullo studio accurato delle ragioni geografiche o dei possibili piani strategici: sistema difensivo che, per ogni caso concreto, da un lato tiene conto dei prevedibili e probabili modi di aggressione nemica e dall'altro utilizza gli ostacoli naturali per guisa che, mentre impediscano lo sviluppo di quell'aggressione, agevolino le libere operazioni non solo difensive ma controffensive dell'esercito nazionale. Tutte le tendenze presenti, pel concorso della fortificazione nella difesa generale degli Stati, sono verso un sistema che tutte le condizioni, finora esposte, concreti nel concetto delle regioni fortificate; sistema che, propugnato già dal nostro generale Araldi (1), trae la sua convenienza tanto dalla cresciuta potenza delle artiglierie da posizione quanto dalla più volte ripetuta necessità di avere simultaneamente e la resistenza contro numeroso esercito aggressore e la libertà dei movimenti controffensivi. Quelle regioni saranno atte ad essere fortificate le quali si trovano in posizione strategica centrale, rispetto alle principali linee di operazione, e direttamente collegate con la base delle operazioni. La resistenza in ciascuna regione sarebbe offerta dagli elementi stessi geografici costituenti linee frontali difensive (monti, fiumi, laghi, ecc.) e completata da opere di fortificazione a cavaliere delle principali comunicazioni e da un campo trincerato al centro logistico della regione, a tutela delle retrovie, ad assicurare i rifornimenti, a protezione del ripiegamento delle truppe, a collegamento col centro di potenza dello Stato. L'attuazione di questo concetto non è lo ingrandimento del campo trincerato, come questo non lo fu dell'antica piazza forte; sì lo assetto a resistenza di una distesa di terreno i cui caratteri geografici rispetto all'intero Stato, ed i topografici rispetto a ciascun lato del

(1) Vedi *Rivista Militare*, febbraio 1876.

perimetro, la facciano atta ad accogliere tale nerbo di truppe e si liberamente manovranti, da rendere impossibile l'investirla, difficile il penetrarvi, pericoloso lo avventurarvisi a battaglie che potrebbero essere, più che dall'aggressore, vinte dal difensore padrone delle linee interne, di ogni maniera di mezzi logistici, dei punti di resistenza perimetrali ed interni e degli sbocchi eccentrici favorevoli per gli aggiramenti. Non mancano esempi di vaste posizioni che, per i loro caratteri geografici e per le esistenti opere sono, intrinsecamente, e del tutto riuscirebbero regioni fortificate nel senso moderno della parola, ove se ne completassero le fortificazioni col doppio intendimento della locale resistenza e delle ragioni strategiche relative alla difesa tutta dello Stato. Non è forse, non può forse interamente diventare una regione fortificata il nostro quadrilatero Verona, Peschiera, Mantova, Legnago? Non sono forse le fortezze ed i forti di sbarramento, che vi si vanno con lodevole alacrità trasformando, il completamento del valor difensivo degli elementi geografici e topografici (monti, fiumi, laghi, paludi) che costituiscono quella vasta posizione e, per la loro disposizione rispetto alle linee possibili di operazione, le dànno un valore grandemente strategico nella difesa dell'Italia continentale? Tutto induce quindi a ritenere che, per la difesa degli Stati, si farà d'ora innanzi grande assegnamento sullo sviluppo e l'applicazione, largamente intesa, di questo concetto delle regioni fortificate; il quale non implica già che tutto quello che attualmente esiste, in fatto di fortificazioni, sia da mutarsi *ab imis fundamentis*, ma soltanto un bene inteso accordo fra le nuove opere da costruirsi e quelle esistenti utili da trasformarsi; per modo che le une e le altre, per gruppi, completassero il valore difensivo delle regioni alle quali apparterrebbero e queste, determinate secondo un accurato studio geografico-strategico dello intero Stato, in base alla idea concreta delle possibili guerre, alle probabili linee d'invasione, ai rapporti, per alcuni Stati, fra la difesa terrestre e la marittima. In tal modo, senza sperperare la difesa e senza eccessivamente accentrarla, si potranno preparare le frontiere come se non si volesse far altro che guerra offensiva, ed i centri interni di resistenza come se non si potesse fare altro che guerra difensiva: nel fatto si provvederebbe alla possibilità di passare dall'uno all'altro modo di guerra, senza mettere a cimento la sicurezza

dello Stato; certamente con la probabilità di condurre a lungo e gloriosamente la resistenza.

La soluzione del problema generale della fortificazione organica dev'essere completata con la più accurata preparazione locale delle singole posizioni, in relazione dei più efficaci procedimenti per l'attacco e per la difesa. In generale, e questo costituisce un principio comune ad ogni maniera di fortificazione, ogni posizione vuol essere fortificata a seconda della sua intrinseca natura e delle relazioni che ha o potrebbe avere tanto con l'insieme della zona alla quale appartiene, quanto con le posizioni adiacenti, nella sfera di attività tattica che le compete. Questo implica la esatta conoscenza del suo valore difensivo ed offensivo, come pure dell'assoluto e relativo in corrispondenza delle funzioni che può esercitare sia rispetto allo insieme delle operazioni militari, su quella zona, sia alle particolari azioni tattiche locali. In questa valutazione, tanto per l'intera zona, quanto per ogni singola posizione fortificata, bisogna distinguere, onde trarne profitto, il campo difensivo e l'offensivo e predisporre in conseguenza la sicurezza al centro e la potenza di azione periferica: la prima, se la posizione estesa, sarà data da un posto opportunamente scelto e fortificato a resistenza assoluta; la seconda da posti che, fortificati, costituiranno i subbiettivi perimetrali;ognuno dei quali, alla sua volta, dovrà possedere, insieme alla linea frontale periferica, un centro speciale di sicurezza interna. Così, per esempio, in terreno montuoso, mentre le posizioni di sbarramento, ben fortificate, nel loro complesso ed in relazione degli elementi geografici di cui fanno parte, rappresentano il completamento ed il modo per la potenza periferica di tutta la zona montana, ognuna di esse posizioni dovrà presentare il forte di sbarramento, propriamente detto, al centro tattico di sicurezza, nel sito del campo difensivo più atto a resistenza, a cavaliere della linea di ritirata ed avere, inoltre, ad opportuna distanza da esso, posti fortificati in modo permanente, o preparati per esserlo, all'occorrenza, in modo provvisorio, che costituiscano la linea periferica di azione donde dominare gli accessi alla posizione, sorvegliare le mosse del nemico, agire da lontano, contro le costui colonne, battere il terreno favorevole agli attacchi, coprire le truppe della difesa, appoggiarne i movimenti eccentrici controffensivi,

proteggerne il ripiegamento ed i combattimenti locali e per ultimo tutelarne la ritirata verso il centro di resistenza principale. Nelle quali disposizioni non difficile, in montagna, il piegar delle forme, sì del tracciato che del profilo delle opere, per coprirsi, presentare poco bersaglio, agire da lontano e da vicino; chè, se ben studiate le condizioni topografiche del terreno, potranno quasi sempre i cigli militari, le spianate, i contropendi offrire i vantaggi sopra indicati, senza che faccia mestieri di elevare ancora altissime costruzioni murarie; le quali, utili per aumentare il rilievo della posizione, presentano lo svantaggio del vasto bersaglio, della linea di fuoco tormentata, degli angusti ricoveri, degli insufficienti spazi liberi. In montagna bisogna formare le opere intagliando, scolpendo, internandosi, piuttosto che elevando costruzioni appariscenti ed alte moli. La massa di resistenza, il rilievo ed il ciglio di fuoco sono il più delle volte offerti, se ben scelta la posizione, dal terreno stesso; il coprimento delle truppe destinate alla difesa locale, cioè ricoveri, magazzini ecc. ecc., può ricavarsi traendo profitto, per le relative costruzioni, degli spazi che di rado mancano, ma che sempre si possono preparare, lungo il contropendio e, finalmente, gli avvallamenti dietrostanti presentano opportunità per costruzioni mascherate ad uso delle riserve esterne. Il volere ancora costruire sulle posizioni in montagna, meno rare eccezioni, delle opere di fortificazione secondo regole e forme tipiche di batterie casamattate dagli alti rilievi e dalle grandi cannoniere, sarebbe un andare a ritroso dei tempi, un trascurare i principî più elementari di fortificazione e rinunziare, specialmente, al valore difensivo ed offensivo intrinseco che le posizioni offrono al costruttore; sarebbe un intendere in modo troppo scolastico, convenzionale ed abituale, la correzione del terreno. Tutto, ripeto, dipende dalla scelta giudiziosa delle posizioni atte ad essere fortificate e dal non volere imporre le fortificazioni al terreno. Nelle zone montane, e questo riflette qualunque maniera di fortificazione e, con le dovute modalità, tutti gli scopi della difesa, bisogna provvedere con la più diligente cura al collegamento della difesa alta (terreno montuoso) con la bassa (valli longitudinali o trasversali rispetto alla linea di operazione). Per la prima fortificare posizioni dominanti sui nodi delle comunicazioni, a traverso od innanzi agli aditi, gli altipiani, le teste delle valli; per

la seconda fortificare posizioni in pianura, agli sbocchi o nello interno delle valli. Così la truppa potrà manovrare offensivamente e combattere difensivamente; mantenere le proprie e minacciare le comunicazioni del nemico. Sulle alture il tracciato delle opere va regolato secondo le ondulazioni del terreno, procurando che la magistrale si sviluppi seguendo l'andamento delle curve orizzontali, variando il profilo a seconda che il pendio del versante innanzi più o meno accessibile, più o meno soggetto al fuoco, ed il retrostante atto a coprimento. Tanto i tracciati poi che i profili, la linea frontale ed i sostegni, le parti destinate per la fucileria e quelle per l'artiglieria conformando a seconda dei rapporti che, topograficamente, possono correre tra il fronte generale di difesa e quello di attacco e secondo che il primo debba correre parallelo, normale od obbliquo rispetto alla direzione del thalweg principale. Nel primo caso l'azione tattica si sviluppa nel senso della profondità; quindi le opere, secondo l'importanza assoluta e relativa dei posti, si scaglionano dalle spianate ai valloni. Nel secondo caso l'azione tattica, essendo identiche le condizioni dei due fronti, risulta nel senso dello sviluppo; la linea difensiva deve quindi, potersi rafforzare con potenti sostegni d'ala, dove le più robuste opere ad impedire gli accerchiamenti. Nel terzo caso l'azione tattica potendo essere, più o meno, dove come nel primo e dove come nel secondo caso, l'opportuno assetto di tutta la linea difensiva dipenderà dal più conveniente accordo fra i modi testè indicati; purchè ne risulti l'equilibrio delle forze e delle azioni. In quanto al defilamento, che non può essere più affidato ai metodi seguiti al tempo delle artiglierie liscie, bisogna ricordarsi ch'esso pria di tutto dev'essere procurato per mezzo del terreno stesso. In posizione dominata coprirsi disponendo opportunamente il tracciato rispetto alle alture dominanti e valendosi, con accorgimento, delle costruzioni secondarie. Sottrarre, perciò, possibilmente, le facce delle opere ai tiri d'infilata, pur mantenendole nei limiti d'inflessione, rispetto alle probabili fronti di attacco, voluti dalle condizioni del terreno prossimo alla posizione occupata; dare alle opere poca profondità, grande sviluppo di linea frontale; pel resto sapersi valere, come testè ho indicato, del contropendio stesso delle posizioni.

I criteri generali risguardanti la fortificazione delle posizioni

militari secondo i loro rapporti con le linee strategiche trovano una importantissima applicazione e copia grande di modalità nella difesa delle linee fluviali. Secondo la ragione organica, lungo i fiumi la difesa non può dirsi efficace senza forti teste di ponte che assicurino le operazioni offensive delle truppe. Le piazze forti che lasciassero al nemico libere le manovre sulla opposta riva, com'era il caso di Strasburgo nella guerra del 1870-71, non potrebbero che imperfettamente provvedere alla tutela della linea difensiva naturale; la cui difesa sarà assicurata quando alle disposizioni per resistere sulla riva amica si saranno aggiunte quelle per resistere ed agire sulla nemica. Questo pel caso del corso d'acqua normale alla linea di operazione; chè, pel caso del corso d'acqua parallelo a detta linea, le disposizioni devono essere atte a resistenza ed azione su tutte e due i fronti. Le teste di ponte, quindi, vuoi permanenti, vuoi provvisorie, siano esse preparate per scopi organici lungo le linee fluviali di principale o di secondaria difesa, devono assumere forme e modi di campi trincerati; le cui zone difensive siano scelte sul terreno immediatamente a cavaliere del fiume e quelle offensive innanzi: le une preparate a resistenza assoluta per proteggere immediatamente i ponti, assicurare occorrendo il movimento in ritirata delle truppe, dominare col fuoco l'interno del campo trincerato stesso; le altre fortificate in guisa da proteggere, con azione frontale, le truppe raccolte nel campo trincerato e dare, come linea periferica di sostegno, facoltà a queste di manovrare offensivamente. La difficoltà maggiore, per le teste di ponte consiste perciò nella scelta e nello assetto a difesa di quelle posizioni che devono costituire il collegamento fra la difesa delle due rive e l'appoggio del perimetro esterno del campo trincerato alla riva del fiume: difficoltà che cresce anche con la necessità, il più delle volte, di accordare la difesa alta con la bassa se accidentate molto le rive del fiume e molto flessuoso il suo corso; nel qual ultimo caso, quantunque si trattasse di una testa di ponte semplice, potrebbe occorrere di fortificare anche una zona sulla sponda amica, secondo una linea frontale esterna, onde parare agli aggiramenti strategici. Ove si tratti di scopi logistici, od anche semplicemente tattici, la difesa di un corso d'acqua può essere assoluta e relativa: nell'un caso e nell'altro favorevole l'andamento del tratto di fiume, da occuparsi come linea difensiva,

se convesso verso il nemico, senza che manchino opportune lunate con la concavità allo esterno, per gittare ponti. Se la difesa è assoluta, ridotto il fiume a presentare il massimo ostacolo possibile, deve la fortificazione disporre le località a resistenza in relazione della disposizione difensiva delle truppe; delle quali parte sorveglieranno i movimenti del nemico, parte saranno dietro scaglionate e pronte a combattere, altre come riserve in sito ritirato e centrale. Il terreno, quindi, distinto in due zone; l'una esterna o frontale di sorveglianza; l'altra interna di combattimento e sostegno. Lungo la prima, la correzione del terreno affidata ad opere campali del tutto occasionali; lungo la fronte della seconda, ad opere passeggiere sopra posizioni costituenti linea di sostegno per le operazioni offensive, o di coprimento per le difensive; al limite interno di essa zona, a qualche opera provvisoria sopra posizione centrale, possibilmente a cavaliere della principale linea di ritirata, dominante il rovescio di tutta la zona, capace di coprire la riserva generale. Potendo passare dalla difensiva all'offensiva, la prima zona si trasformerebbe, rafforzando le opere ed intercalando batterie, in linea di resistenza a protezione della testa di ponte che si costruirebbe onde attuare cotesta trasformazione di azione logistica o tattica.

La difesa delle coste presenta un problema di sua natura difficilissimo, per la molteplicità dei dati e dei quesiti che può contenere; la cui soluzione richiede accordo completo fra operazioni per mare e per terra; non può essere affatto risoluto dalla sola fortificazione, ma dal concorso di questa con la potenza del naviglio, con le manovre delle truppe, con l'impiego delle più possenti artiglierie, la diversa maniera di ostacoli in mare: il tutto a seconda delle condizioni e dei caratteri geografici e topografici delle coste stesse e delle linee che le collegano allo interno dello Stato, ai centri di resistenza ed alle grandi basi di operazione. È nella soluzione di questo vitalissimo problema che il fortificatore s' ingannerebbe a partito se credesse di potersi affidare a norme soltanto d'ingegneria, se non tenesse presente nella loro importanza, nei loro valori, nelle loro mutue influenze, i molteplici elementi di possibile azione. Scopi del nemico sono: distruggere arsenali, occupare porti o rade, conquistare siti da sbarco o per invadere il paese od, almeno, per occupare posizioni che impediscano il collegamento delle forze terri-

toriali della difesa, ovvero per ruinare le comunicazioni litoranee o quelle fra il litorale e lo interno dello Stato. La difesa mira a tutelare quei siti contro gli attacchi da mare non solo ma, trattandosi specialmente di posizione d'importanza organica, contro quelli anche da terra.

In quest'ultimo caso le posizioni fortificate costituiscono *piazze marittime*, per lo più a tutela dei grandi arsenali o porti principali e devono presentare verso mare ostacoli naturali ed artificiali che impediscano l'avvicinarsi delle navi nemiche, il bombardamento e, verso terra, i colpi di mano o l'investimento per parte di truppe o sbarcate lungo la costa, o provenienti dallo interno, dopo superata la resistenza della frontiera. Verso mare la principale difesa dovrà essere offerta dalla profonda insenatura del golfo, dalla inaccessibilità delle laterali posizioni, dal loro dominio sul mare e sulle zone della costa donde possibili gli attacchi da parte di truppe altrove sbarcate; le quali favorevoli condizioni di sito, che costituiscono il valore intrinseco della posizione saranno, a seconda della natura dello insieme o di quella di ciascuna parte, avvalorate verso mare da opere di fortificazione basse ed alte, da forti a mare, da dighe, da linee di torpedini e, verso terra, da fortificazioni costituenti un campo trincerato. Per le batterie basse prevaleranno le casamatte corazzate, le cupole girevoli e costruzioni, in generale, atte ad offrire ai cannoni di grandissima portata sicuro schermaglio e vasto campo di tiro; le batterie alte, destinate ad agire con tiri curvilinei, saranno a barbetta con la massa di resistenza in terra. Nell'un caso e nell'altro i ricoveri di riposo e di combattimento ed ogni opera muraria diligentemente sottratte all'azione delle artiglierie nemiche. Nelle piazze marittime una delle più grandi difficoltà consiste nello accordo, non solo della difesa alta con la bassa, ma anche in quella del fronte di mare con l'altro di terra, segnatamente dove i due fronti si connettono. In ogni modo anche qui e più forse che altrove l'assetto a difesa dev'essere largamente inteso: non linee continue, non piegamento tormentato di fronti, non disposizioni ad esclusiva difesa assoluta; sì tale scelta di posizioni e tale modo di fortificarle che, mentre assicuri la più energica resistenza al perimetro della zona difensiva, permetta che questo perimetro funzioni, verso terra, da linea interna di sostegno alle operazioni attive che si svolge-

rebbero in una zona anteposta; sulla quale, anticipatamente scelte, esattamente, almeno designate e preparate, rispetto alle comunicazioni ed agli accessi, quelle posizioni più atte a servire, fortificate poi in modo provvisorio, come sostegni per le operazioni del tutto controffensive e lontane delle forze mobili. Ma nessuno di questi provvedimenti potrà raggiungere lo scopo di una valida resistenza, nessuno potrà assicurare i rapponti strategici fra la piazza marittima e lo interno dello Stato senza il concorso energico dell'azione della flotta e senza lo accordo fra le possibili maniere di questa azione, e quelle delle posizioni fortificate e delle forze mobili. Non si potrebbe, quindi, abbastanza far eco alla proposta del maggiore Perruchetti, di manovre fatte in comune dall'esercito e dall'armata onde stabilire, con la pratica soluzione di problemi relativi alla difesa delle coste, un perfetto accordo di vedute fra gli ufficiali di terra e quelli di mare, notando « quanto sia necessario affratellare ne-
« gli studi e nelle opere esercito e marina e famigliarizzarli a quei
« compiti della comune difesa che devono essere comune meta a
« queste due forti braccia della nazione, fatte muovere con unità
« di pensiero. »

Tutte queste considerazioni che, nello insegnamento, vogliono essere sviluppate trattando quesiti concreti, faranno acquistare la convinzione che i problemi di fortificazione sono molto più complessi di quanto potrebbe a prima giunta sembrare; i quali nè si possono risolvere col solo tecnicismo dell'ingegneria, nè con regole prestabilite secondo casi determinati; ma col criterio e l'attitudine che derivano da studi fatti a larga base nella scienza di guerra.

Un'altro argomento di grandissima importanza e sul quale è necessario di fissare bene l'attenzione nell'insegnamento, è quello dell'attacco e della difesa delle piazze forti. Anche qui nè il dommatismo, nè le aride regole, nè le norme indeterminate potranno approdare. Ma considerando la fortificazione nei suoi completi e molteplici rapporti con le altre parti dell'arte militare, non solo in quanto alla idea direttiva, si rispetto anche ad ogni particolare, si potrà comprendere l'attuale significato dalla guerra di fortezza e come, pure rimanenendo inalterati i procedimenti generali che la riflettono, debbono variare di molto i modi, le norme speciali, la sfera delle operazioni di attacco e di difesa e perchè essa, implicando

un esteso avvicendarsi di problemi logistici e tattici, non debba più basarsi sopra procedimenti metodici, ma sopra un bene inteso accordo fra resistenze locali ed azioni a grande sviluppo delle forze mobili; nel quale prendano parte le più svariate maniere di correzione del terreno, tanto da parte dei difensori che degli attaccanti. Progredendo negli studi, diretti ad equiparare la difesa allo attacco, si è propagata la convinzione che, come la potenza di questo è nel movimento, nel movimento bisogna cercare quella della difesa; che, tanto per l'una che per l'altra maniera di movimento, non manchino opportuni perni di sviluppo in posizioni fortificate periferiche, rispetto ai centri principali di sicurezza o di resistenza; le quali, alla lor volta ed in un determinato periodo delle operazioni ossidionali, possano servire come appoggio o sostegni di ala per azioni scalate, secondo successivi punti di resistenza e verso il principale subbiettivo che, pel difensore potrà essere il centro fortificato del campo trincerato e, per l'attaccante, il settore fortemente munito della zona d'investimento posto a cavaliere della linea di ritirata. E, come per movimento, da parte dell'aggressore, non solo gli approcci diretti verso le posizioni fortificate del campo trincerato, ma s'intendono le manovre specialmente ed i combattimenti ad avvalorare l'esito dei quali mirano gli approcci; così, da parte del difensore, s'intenderà per movimento, non solo le manovre ed i combattimenti volti a contrattacchi ed a smantellare le opere ossidionali, ma ei controapprocci e l'impiego delle fortificazioni campali; specialmente di quelle che, opportunamente, hanno preso il nome di fortificazioni manovre.

Non più dunque difesa passiva; non più agglomerazione di combattenti adoperati a semplici sortite locali; non più quel metodo di resistenza pel quale si verificava che buone truppe entrate, come guarnigioni, in una piazza forte, per difenderla, diventavano col tempo, durante l'assedio, cattive truppe perchè loro precluso lo slancio, resa impossibile l'attività, menomata l'energia morale dal sentimento della inferiorità, la facoltà guerriera dal troppo assegnamento sulla resistenza materiale delle opere permanenti; mentre le truppe assedianti, ancorchè poco solide, miglioravano a misura che progrediva l'assedio, perchè, libere nei loro movimenti, acquistavano a mano a mano, la coscienza della propria potenza, l'ar-

dire guerriero, la disciplina, l'audacia. In generale i fortificatori della vecchia scuola, teneri troppo delle ragioni tecniche della ingegneria, e considerando in modo timido, ristretto, limitato l'azione tattica della difesa, pensando molto al fuoco e pochissimo al movimento, preparavano opere permanenti a difesa pressochè inerte; intorno alle quali, nello intendimento di rendere allo attaccante difficilissime le ossidioni, disponevano le cose in guisa che ne derivava al difensore l'impossibilità o la grande difficoltà delle controffese. Molte fortezze, quantunque oggetto di minuziose cure tecniche, riuscirono insufficienti perchè, non preparate a dar modo al soldato di esplicarvi l'azione nella misura della sua energia fisica e morale, ne paralizzarono le facoltà militari a vantaggio di quelle dell'aggressore. La difesa assoluta, locale, passiva, stata sempre pericolosa, e spesso inefficace, sarebbe nell'epoca attuale un errore gravissimo; contro di essa hanno sempre protestato, con gli scritti ed i fatti, uomini di guerra eminenti; nè potrebbe attualmente trovare seri propugnatori meno il caso di speciali contingenze di guerra o specialissime condizioni di sito e di scopi. L'ostacolo e la sua potenza d'azione devono essere in relazione del sistema di cui fanno parte, rispetto ad un determinato scopo strategico e nella ragione delle operazioni logistiche e tattiche che si possono svolgere. Le truppe, in questo sistema, agiranno, quindi, alcune a difesa locale del centro di resistenza, altre lungo la sfera di potenza periferica o innanzi ad essa, altre finalmente lontano da essa, in una sfera tattica indipendente ma, collegate ad essa periferia da comunicazioni protette e naturali sostegni. Le fortezze per conseguenza devono in modo tale essere preparate da poter funzionare, in questo sistema, da centri simultaneamente e secondo le occorrenze di resistenza e di espansione. Non è ammissibile quindi più il ritenere che quelle fortezze meglio, ed in ogni caso, possano rispondere alle esigenze della guerra, le quali chiuse allo intorno da inaccessibili ostacoli naturali; chè la difesa assoluta in esse aumentata, aumenterebbe per l'attacante la possibilità di mascherarle o bloccarle, diminuirebbe od annullerebbe pel difensore la facoltà di cooperare allo sviluppo delle operazioni attive. Nè si deve intendere nemmeno in modo assoluto che l'azione della piazza si estende soltanto quanto la gittata delle sue artiglierie, oltre la quale le opera-

zioni non risguardano più la fortezza ma le operazioni strategiche delle forze mobili. Si assegnerebbe, seguendo questa opinione troppo letteralmente nelle sue conseguenze, un còmpito molto limitato alla fortezza; la cui funzione si comprende come possa esercitarsi, nelle modalità tutte del concetto e dell'indirizzo strategico ove, invece, si consideri che le forze mobili non devono nella fortezza trovare soltanto un punto di locale difesa e che i rapporti fra posizione fortificata, terreno intorno, artiglierie, operazioni della guarnigione, azioni delle riserve esterne, devono completarsi scambievolmente; l'una essere funzione delle altre, nella unità dei fatti provedibili che si possono svolgere nello schacchiere strategico al quale tutti quegli elementi appartengono. Se quel legame è rotto, e si romperà di certo ove un elemento qualunque si limiti ad una sfera isolata di azione, mancherà il mezzo più potente per raggiungere la vittoria, mancherà l'accordo fra le parti ed il tutto. Se ben si ponderano le relazioni strategiche che le fortezze hanno con i modi tutti di svolgimento delle grandi operazioni di guerra, come le opere campali l'hanno con le operazioni tattiche, se si riflette alla grande influenza dei mezzi odierni di comunicazione a vantaggio dei rapidi spostamenti della forza, si argomenterà, che, tanto le fortezze quanto le opere stesse campali, esercitano la loro azione molto più lontana della potenza delle loro armi da gitto e come, a ben preparare tanto opere campali che fortezze, bisogna prendere le mosse dalle relazioni ch'esse dovranno avere con le operazioni militari a seconda degli scopi e dei siti. In quanto, quindi, alla correzione del terreno onde assicurare la completa funzione strategica della piazza forte, tutte le opere vi concorrono; chè, oltre la cerchia dei forti e collegate ad essa, sorgeranno fortificazioni provvisorie e campali che, a seconda dello svolgersi dei combattimenti, come altrettante linee mobili di resistenza, assicureranno il collegamento logistico e tattico fra le posizioni che a mano a mano si vanno occupando e quelle periferiche della piazza, fortificate già in modo permanente. Così, l'azione della fortezza effettivamente si spingerà sempre più innanzi, con modi non premeditati ma corrispondenti ai reali e contigenti bisogni dell'azione e le forze mobili si sentiranno di continuo in relazione del centro di potenza e di sicurezza, saranno tanto libere nei loro movimenti che, ove fortunati i combattimenti

e bene utilizzate le strade ordinarie e le ferrate, potranno dar la mano a quelle altre truppe che tentassero l'espugnazione delle posizioni lontane di circonvallazione. Cotesta azione fa riscontro a quella dell'aggressore che, avendo forze sufficienti, se fiacche le controffese della piazza, potrà sempre, padrone delle ferrovie, raffittire i combattimenti su dette posizioni di circonvallazione.

Il Clausewitz, in un'epoca in cui non si erano ancora abbastanza propagate ed affermate le idee moderne intorno alla necessità dei campi trincerati ed in cui le armi da getto non avevano la potenza attuale, trattando l'argomento della difensiva ed in esso delle piazze forti, avvertiva già (1818-1830) che « L'effet exercé par une place forte est évidemment composé de deux parties distinctes, qui sont l'action interne ou défensive, e l'action externe ou offensive. La première sert à protéger la place et tout ce qu'elle contient; la seconde exerce une certaine influence exterieure, c'est-à-dire sur la contrée située au delà de la portée du canon de la place. Cette action externe consiste en attaques que la garnison dirige contre l'ennemi qui s'approche jusque à une certaine distance de la place. Plus la garnison est nombreuse, plus les détachements qu'elle enverra au dehors pour de telles expéditions seront forts; et plus il seront forts, plus ils pourront en général s'éloigner de la place. Il suit de là que la zone d'action externe d'une grande place est non seulement plus redoutable à l'ennemi, mais aussi plus étendue que celle des petites places. Mais l'action externe d'une place forte peut être subdivisée elle-même en deux éléments, l'un comprenant les entreprises exterieures de la garnison, proprement dite, l'autre consistant dans les entreprises que peuvent faire d'autres corps de troupes grands ou petits, étrangers à la garnison, mais en communication avec elle ». E poco dopo aggiunge: « Quand la place est petite, les détachements qu'elle peut envoyer deviennet insignifiants, et leur cercle d'action est en général retreint aux villages les plus rapprochés. Mais les corps de troupes qui n'appartiennent pas a la garnison, et qui par consèquent ne sont pas obligés de rentrer dans la place, sont beaucoup plus indépendants; il peuvent donc, quand les circonstances sont favorables, étendre considérablement la zone d'action externe de la place » (1). Questa duplice funzione esterna ed interna, di-

(1) Opera e traduzione citate.

retta ed indiretta di una piazza forte, nell'epoca attuale, è del tutto manifesta e necessaria, avuto riguardo alla vastità dei campi trincerati, alla forza numerica delle truppe che vi possono prendere posizione difensiva od offensiva, alla possibilità dei loro liberi movimenti a grandi distanze; e cotesta duplice funzione diventa importantissima, essenziale, indispensabile se le fortezze fanno parte di una regione fortificata o rappresentano il collegamento strategico fra diverse regioni fortificate di uno Stato. La potenza, dunque, dell'ostacolo è sempre in ragione diretta e composta dell'appoggio che, durante l'azione può prestare alle truppe manovranti e di quello che ne riceve: in ciò il significato vero del coprimento nel senso attivo della parola: con ciò la possibilità di obbligare il nemico a presentarsi male al combattimento e di cogliere le occasioni più favorevoli per le controffese condotte con molte forze ed a fondo; altrimenti tutto si ridurrebbe a meschine e timide sortite non buone che ad avvalorare negli assedianti la coscienza della loro superiorità. In questo argomento, inoltre, della giusta misura nei rapporti fra resistenza dell'ostacolo ed azione offensiva, è impossibile di fissare anticipatamente regole stabili; chè, in questa come in ogni altra combinazione di guerra, è necessario, fra le altre cose, tener calcolo dell'indole delle truppe e delle speciali condizioni in che si possono trovare; ricordando sempre che la natura umana ha dei limiti di energia che non si possono impunemente superare e delle fasi di potenza delle quali bisogna saper trarre profitto. L'arte somma consisterà sempre, per chi comanda, nel sapere accordare elementi diversi nella unità degli scopi, con modi accomodati agli eventi. È un calcolo di probabilità, nel quale soccorrono quella che abbiamo detto filosofia della guerra, conoscenza molta dei principii, esatte nozioni di storia ed abitudine del comando acquistata progressivamente nella soluzione reale di problemi concreti. Il problema della fortificazione è molto più complesso e difficile di quanto comunemente si crede: il risolverlo, contentandosi di provvedere alle condizioni tecniche locali risguardanti la resistenza delle masse e l'azione delle artiglierie, può condurre a degli errori, dai quali, per lo meno, la non piacevole necessità di disfare, rettificare, rattoppare, qualche volta ricominciare tutto da capo; quasi un lavoro di Sisifo. A me pare che ormai abbiamo abbastanza progredito nel

campo della speculazione e delle esperienze per poter propugnare nelle scuole liberamente che la soluzione delle quistioni di fortificazione non sarà mai soddisfacente se si cerca nella ragione tecnica soltanto delle forme; senza prendere le mosse, pria di tutto, dallo insieme di quelle considerazioni che risguardano le ragioni tutte dell'azione e, per conseguenza, i rapporti intimi che collegano, in modi diversi secondo la diversità dei casi concreti, la fortificazione alle altre parti della scienza di guerra. A questo concetto s'informano i più reputati scrittori moderni di cose militari. Due lavori specialmente di grandissima importanza sono stati di recente e quasi contemporaneamente pubblicati nella nostra *Rivista militare*; i quali, mentre dimostrano come base a buoni studi di fortificazione debbano essere, pria di tutto, quelli di geografia militare, segnano anche un progresso rispetto al modo di considerare i problemi della fortificazione in relazione di quelli complicatissimi e multiformi della difesa generale degli Stati e, nello interesse santissimo della patria, combattono quei pregiudizi che ancora esistono, intorno a questo capitale argomento. Cotesti lavori, mentre confermano sempre più ai loro autori la fama meritata di dotti ufficiali, costituiscono un'opera altrettanto patriottica per quanto utile allo insegnamento e dovrebbero essere meditati seriamente dai cultori delle militari discipline, non solo, ma presi come punti di partenza per ulteriori indagini ed utili discussioni. Uno di questi lavori (Gli ostacoli naturali e la fortificazione) è dovuto al generale Araldi; l'altra (Del metodo negli studi per la difesa dello Stato) al maggiore di stato maggiore Perrucchetti, professore alla scuola di guerra. Il generale Araldi tratta direttamente il suo argomento dal punto di vista della fortificazione, dopo di aver accennato, nella prefazione, che le massime ed i principii da lui dimostrati sono, disgraziatamente, ancora in piena contraddizione con una parte dei criteri fondamentali, per lo più, seguiti nella scelta delle posizioni e nel modo di fortificarle e che la sua è una nuova lotta contro pregiudizi e massime erronee prevalenti. Nel proemio, il chiarissimo autore, esamina le quistioni fondamentali risguardanti tanto la difesa offensiva quanto la passiva e la necessità attuale degli ostacoli naturali utilizzabili a scopo di difesa, riassunti in acquei, montuosi e d'insalubrità; dei quali partitamente trattando, nelle tre parti del suo libro, trova

modo di ricordare le teoriche tutte della fortificazione e di esaminare, con accurata analisi, quali le modifiche che, senza più tentennare, si dovrebbero far loro subire; avuto riguardo alla potenza delle attuali artiglierie, come al modo di condurre e presentare le truppe al combattimento. Le sue dottrine, opportunamente volte a sviluppare meglio ed a completare quella da lui già propugnata fin dal 1873 intorno alle regioni fortificate, applica a diversi problemi relativi alla difesa della nostra penisola e, specialmente, di Roma: stabilisce criterii per la resistenza assoluta ove occorra, per l'azione offensiva, quando necessaria, per la difesa periferica e per la interna dello Stato: scende ai particolari per la costruzione e l'armamento delle opere e riesce a questa savia sentenza che « Le posizioni « militari non si possono tutte fortificare allo stesso modo e con un « unico concetto generale direttivo: ma il modo di fortificarle varia « essenzialmente secondo le specialità di suolo, di clima, di ubica- « zione e di alimentazione e rifornimento d'acque che ogni posizione « presenta e sopratutto secondo l'ufficio che la posizione deve disim- « pegnare nella difesa generale dello Stato. Non esiste una formola « generica, la quale, come una panacea generale, possa servire in- « distintamente ad ogni posizione fissando dei limiti cabalistici alle « distanze delle opere, sia fra loro che dal nucleo interno, senza « tener conto della potenza e portata presente e futura delle arti- « glierie e che faccia astrazione completa dalla forma e natura del « terreno al di là di quei limiti. Non esiste nè può esistere alcun « modello-tipo di piazza o campo trincerato applicabile ovunque, e « che riduca quasi ad una semplice materialità burocratica la com- « pilazione di un progetto di difesa. Vi è una sola cosa che è comune « e generale per ogni caso. Un criterio giusto e complessivo della « posizione ». Nel riassunto finale il generale Araldi, fra le altre cose fa notare che « L'arte della fortificazione attraversa attual- « mente un periodo di transizione e trasformazione dipendente dai « progressi enormi che hanno già fatto e stanno tuttora facendo le « armi da getto e tutte le arti e scienze che hanno affinità con quella « della guerra ».

Il maggiore Perrucchetti tratta il suo argomento da un punto di vista largamente geografico-militare. Pregio fondamentale del suo lavoro si è quello di aver messo completamente in evidenza, l'im-

portanza degli studi *reali* di geografia militare e come ad essi s'innestino ed in gran parte ne dipendano quelli delle altre parti della scienza di guerra e ne siano anzi la sintesi locale. Egli, con quella precisione che gli deriva dai molti studi accuratamente fatti e dalla esperienza non breve dello insegnamento, dimostra con pratiche e complete considerazioni circa la difesa della nostra Italia come, per arrivare alla conoscenza delle condizioni di offesa e di difesa del territorio di uno Stato convenga dare agli studi un fondamento *concreto*, supponendo quello Stato in guerra con uno degli Stati vicini; onde stabilire il valore militare dei singoli elementi geografici nelle diverse ipotesi di operazioni presumibili ed approdare alla conoscenza delle condizioni effettive di offesa e di difesa del territorio. In questo metodo, secondo il quale, tutti gli elementi e modi di azione s'individuano e prendono valore effettivo nella effettiva reciprocità di reali rapporti, il Perrucchetti interpreta i principii dell'arte della guerra nella loro applicazione, studiando il terreno: esamina i concetti direttivi nella difesa territoriale ed il modo di loro attuazione rispetto all'azione militare nei terreni di montagna e di pianura: combatte pregiudizi e mal ferme teoriche: espone le norme per una dottrina seriamente pratica: si ferma sull'impiego della fortificazione nella permanente preparazione a difesa del territorio italiano e, dopo di aver discusso le più importanti quistioni pregiudiziali, questa difesa sviluppa esaminando i còmpiti della fortificazione alla nostra frontiera alpina, verso mare, nello interno dello Stato. Sempre, in tutto questo dotto lavoro, lo studio del terreno riesce in armonia con i principii fondamentali della guerra; questi si presentano, senza stento di sorta, nelle loro modalità e contingenze relative ai tempi: il concorso della fortificazione si appalesa dipendente dalle condizioni reali del terreno, dai principii, dal tempo e ne rimane dimostrata la parte importante che oggidì possono avere le piazze forti, anche in faccia ai nuovi mezzi di attacco. Le quali considerazioni conducono il Perrucchetti alla meditata e patriottica conclusione che « Da questo esame vedemmo fatta « sempre più salda in noi la fede nella attitudine dell'Italia a resi- « stere contro qualsiasi minaccia di Stato straniero ».

## V.

In quanto ai problemi di fortificazione logistica e tattica, basta aggiungere che la logistica diretta a conservare l'energia dell'esercito lungo le zone di operazione è completamento dell'organica, non nel senso di eventuale preparamento, secondo scopi generali di azione, sì di precisato provvedimento, secondo scopi particolari e consecutivi di azione, determinati dallo sviluppo delle operazioni; le quali tanto meglio raggiungeranno gli scopi strategici quanto più i mezzi ed i modi logistici consentiranno alle truppe ordinato e sicuro il dividersi per marciare, il riunirsi per combattere, tutelato il riposo, facili i rifornimenti; onde la somma della forza viva si mantenga, quanto più è possibile, incolume dalla base delle operazioni all'obbiettivo principale. A tale intento provvedono, lungo le zone di operazione, le basi eventuali, le linee secondarie di resistenza, i posti di osservazione, le posizioni occupate a tutela delle teste di tappa, delle retrovie, degli accantonamenti, dei centri di approvigionamento, delle linee di spostamento; posizioni al cui assetto difensivo, secondo i detti intendimenti, provvede la fortificazione logistica con criteri e norme direttive attuati a seconda del tempo limitato, dei mezzi disponibili, delle operazioni difensive od offensive, della direzione nelle marce (avanzando od in ritirata) dei siti imprevisti, della natura delle comunicazioni, (corsi d'acqua, strade ordinarie, ferrovie). La correzione del terreno risguarderà di rado piccole, spesso grandi posizioni, anche intere zone: principale modo, nei centri di resistenza, le opere provvisorie: per completamento e collegamenti le passeggiere e le occasionali; le prime in previsione del momento, le seconde nel momento in cui, pel contatto prossimo, imminente, o già avvenuto col nemico, al logistico subentra del tutto lo scopo tattico dell'azione. Prevarrà sempre su quelle posizioni l'intendimento od il carattere dei campi di battaglie difensive, dei campi trincerati provvisori, fra i quali le grandi teste di ponte, ad assicurare l'opportunità delle

operazioni offensive, il movimento generale in avanti o lo scalato ripiegarsi delle truppe sulle principali linee o posizioni difensive. Fra i più celebri campi trincerati provvisori si possono ricordare, quelli di Burgstal (guerra dei 30 anni); di Bunselvitz (guerra dei sette anni); di Caldiero, 1805; di Torres Vedras (guerra in Ispagna del 1812); quelli di Dresda, e Florisdorf (guerra del 1866); il recente di Plewna (guerra turco-russa del 1874). — In quanto alle opere provvisorie esse possono assumere valore assoluto o relativo; secondo che sono esse un perno od avvalorano un perno di resistenza; nel primo caso avranno del tutto importanza logistica, risultando dalla necessità di mettere in istato difensivo posizioni di resistenza lungo le linee di operazione; nel secondo anche, e specialmente, organica come quelle che costituiscono il completamento di un campo trincerato permanente; nell'un caso e nell'altro i modi e le forme di loro costruzione devono rispondere agli scopi locali di poter resistere alle artiglierie di grosso calibro, di possedere la facoltà offensiva basata sull'impiego di altrettali artiglierie, di rendere inefficace l'attacco di viva forza, di possedere quanto occorre per conservare e tutelare, al coperto di ogni nemica azione e per molto tempo, i mezzi attivi della difesa e le munizioni. Non mai abbastanza lodate, come primi fra i tipi attuali di opere provvisorie, quelle di Ca-Bollina e di Ca-Vecchia, con le quali il Tunkler afforzava nel 1866 l'assetto difensivo sul lato Nord-Est del campo trincerato di Verona: opere ammirevoli come concetto e come esecuzione, nello insieme e nei particolari; le quali hanno, poscia, servito di modello a tutte le altre che si sono progettate o costrutte presso gli altri Stati, vuoi in modo provvisorio, come il ridotto sulla posizione des Hautes-Bruyères presso Parigi nel 1870; vuoi in modo permanente, come all'attuale campo trincerato di Metz; arrecandovi le modifiche richieste dal perfezionamento in seguito verificatosi nella potenza balistica delle artiglierie.

Il carattere distintivo della messa in istato difensivo degli elementi locali (corsi di acqua, villaggi, piccole città, ecc. ecc.) per scopi logistici, consiste in ciò che, mentre la correzione del terreno presenta quanto è necessario per assicurare, occorrendo, la resistenza locale e l'azione tattica delle truppe, sia disposta nello stesso tempo, tanto rispetto allo intero andamento delle opere, quanto ai

particolari di ciascuna di essa, a contenere, assicurare, tutelare i mezzi logistici ed i tattici prima, durante e dopo l'azione, per le ulteriori operazioni di guerra. Al quale scopo devono concorrere gli studiati rapporti fra le posizioni scelte e fortificate, le preparate ben sicure comunicazioni esterne, la forma del tracciato e del profilo delle opere, le costruzioni secondarie per gallerie, ricoveri, magazzini, ecc. ecc. e l'accordo fra opere provvisorie, passeggiere, occasionali, concorrenti ad uno scopo comune. A questo armonico concorso delle parti col tutto, nel doppio intento ora indicato, mira la fortificazione logistica.

Le norme della fortificazione tattica tendono alla correzione del terreno in modo da poter concorrere con esso direttamente alla immediata applicazione della forza viva, allo svolgimento dell'energia combattente di fronte a nemico già imminente o presente; tanto sul campo di battaglia, quanto sopra posizioni già fortificate per scopi permanenti. La disposizione e la forma delle opere deve risultare dall'applicazione dei principii fondamentali agli svariatissimi casi che possono presentare lo iniziarsi e lo svolgersi dei combattimenti; esse si piegheranno non tanto alle esigenze delle formazioni, quanto a quelle delle evoluzioni tattiche: altrimenti si legherebbero troppo le truppe al terreno e si cadrebbe nell'errore dei modi prestabiliti di difesa, ai quali le evoluzioni tattiche dovrebbero conformarsi. La parte occasionale od improvvisata della correzione del terreno, in che il significato delle fortificazioni rapide, può sempre risguardare o la costruzione occasionale di opere, o la riduzione di ostacoli, tanto naturali quanto artificiali, assunti come opere; ovvero, più comunemente, l'uno e l'altro modo insieme combinati. Ogni disposizione dev'essere intesa a resistenza, pel nemico, inopinata e ad agevolare le manovre delle truppe; al che concorre non tanto la moltiplicità quanto l'opportunità e rapidità delle costruzioni, l'economia dei mezzi, l'armonia fra scopo locale della difesa, azione delle truppe, proprietà tattiche del terreno, che deve poter essere simultaneamente schermaglio ed arma, coprire cioè ed avvalorare gli atti offensivi; donde, se durante lo svolgersi del combattimento necessario, bisogna effettuare l'occupazione di una posizione con mezzi sufficienti, con energia ed, occupata, conservarla con ferma perseveranza onde mantenere i rapporti di com-

battimento, e difenderla strenuamente; chè il difendere debolmente od il tenere meno di quanto sarebbe necessario una posizione occupata, può essere cagione di maggior disastro che se la non si fosse nemmeno occupata. « Nel campo della tattica (cito a questo pro-« posito, alcuni periodi del Tellenbach) vuolsi aver occhio allo « scopo ed ai mezzi. Se lo scopo rimane invariabilmente lo stesso, « tuttavia variano i mezzi secondo i casi. Oggigiorno noi abbiamo a « fare con l'accresciuta efficacia del fuoco; e però, cercando di rag-« giungere lo scopo del combattimento, noi dobbiamo operare per « trarre il massimo utile dalla efficacia del nostro fuoco e scemare, « più che sia possibile, quella del fuoco nemico. Queste sono le « esigenze alle quali inevitabilmente noi dobbiamo ovunque sod-« disfare; questa è l'avvertenza che sempre si dovrà avere nel fog-« giare le nostre formazioni e nel determinare il nostro modo di com-« battere. Lo svolgersi di un combattimento vuol essere in minor « misura abbandonato al caso e alla forza naturale delle cose, è a « permettersi meno agli avvenimenti di formarsi e prepararsi per « loro stessi; ma invece si deve provocarli e fare in modo che ab-« biano a seguire nel modo più conforme al piano e giovevoli al « buon successo. Più rapido l'apprezzamento della situazione, la « decisione più pronta, più veloce l'esecuzione. Non lasciar tempo « al nemico per contrapporre nuove misure, al caso per combinare « avverse eventualità ». E, trattando della importanza del terreno, dice: « Esso può favorire ovvero presentare difficoltà nel disporre « e nel muovere le truppe, nell'abbracciarlo con lo sguardo e nel « dominarlo col fuoco. E quivi non solo sono a considerarsi la pro-« prietà del terreno sopra del quale ci si trova, ma anche i vicen-« devoli rapporti che hannosi rispetto alle adiacenze che lo contor-« nano ». Trattando poi delle posizioni offensive, conclude: « La « nostra armatura oggigiorno è il terreno; esso deve servire a noi di « schermo ad agevolare la vittoria » (1). Da qui si appalesa sempre più l'importanza del concorso della fortificazione nei combattimenti; sì per espugnare che per mantenere le località sul campo di bat-

(1) *La istituzione di una scuola del combattere in ordine sparso.* — Traduzione di Hugues Chiaffredo.

taglia; sì per agire, che per coprirsi onde agire. E questo riesce tanto più manifesto in quanto che, nell'epoca presente, con i moderni mezzi di azione, con la estensione che assumono le varie fronti, l'obbiettivo tattico non è sempre prevedibile: può essere fatto palese dallo esplicarsi dei combattimenti nei tre consecutivi periodi di preparamento, di attacchi parziali, di attacco generale; periodi ai quali, con varietà di modi appropriati ad essi, prende parte la fortificazione; il cui concorso, inoltre, deve sul campo di battaglia essere informato al concetto che ogni singola unità tattica manovra e combatte, nella zona assegnatale, secondo lo indirizzo generale e lo scopo complessivo, con quella libertà di azione che la propria entità comporta ed i bisogni del momento possono esigere e, quindi, provvede alla propria sicurezza e si avvantaggia del terreno, onde fare economia delle proprie forze pel momento decisivo, in ciascuno dei tre periodi ora citati dell'azione. In quest'intimo legame della fortificazione con la tattica, sul campo di battaglia un esercito può trovare argomento grandissimo di successo « L'alleanza della forti- « ficazione con la tattica, notava il Deker fin dal 1828, è necessaria « nello stato attuale delle cose e lo diverrà di più ancora in ragione « diretta del perfezionamento della tattica ». Egli, che non era punto contento del metodo seguìto, per lo più, ai suoi tempi, in fatto di fortificazioni campali, scrivendo del Rogniat, non esitava a proclamarlo benemerito della scienza di guerra; perchè aveva potentemente cooperato a rendere la fortificazione un elemento tattico, per mezzo della convenienza nella scelta dei siti, della semplicità nei tracciati, della forma nei profili, della celerità nelle costruzioni (1). Tutte queste considerazioni avvalorano non dover più il tattico dipendere dal fortificatore; ma queste due individualità doversi completamente fondere in una sola; dover cioè il fortificatore essere tattico, non meno che il tattico fortificatore. E questo non solo nell'ordine effettivo delle operazioni di guerra, ma in quelle anche, e forse precipuamente, dello insegnamento. Imperciocchè se nelle scuole non andassero di accordo gli studi tattici e quelli di fortificazione, o se il professore di tattica non si brigasse

(1) Deker. — *La tattica delle tre armi.*

che formalmente dell'elemento fortificazione, senza entrare nello spirito dei principii di questa parte dell'arte militare, per quanto possono influire sugli spedienti e sulle maniere delle operazioni tattiche, ed il professore di fortificazione per la determinazione delle dottrine risguardanti le fortificazioni campali, non prendesse le mosse sempre dalla ragione tattica, nè l'uno insegnamento nè l'altro sortirebbero l'effetto desiderato. I due docenti, quantunque liberi nello sviluppo delle materie loro affidate, devono camminare di conserva rispetto all'indirizzo generale, in che i principii della tattica e della fortificazione possono trovare la loro necessaria fusione e, specialmente, nello insegnamento pratico non dovrebbero mai procedere isolatamente, ciascuno per suo conto; ma riunire la loro opera nella soluzione completa di uno stesso problema *concreto* e *reale*. Questo è anche necessario per i quesiti di logistica; ma per quei di tattica è indispensabile.

Nell'accurata e simultanea risoluzione dei problemi di fortificazione per mezzo delle opere e per mezzo degli ostacoli naturali, od artificiali, assunti come opere sulle posizioni opportunamente scelte, si può trovare, insomma, il completo concorso di essa fortificazione alle operazioni di guerra rispondente a tutto il loro progressivo sviluppo e completamento. In questo quesito complesso concorrono le ragioni delle forme per le opere, non meno che quelle delle formazioni tattiche del combattimento, delle manovre e delle operazioni logistiche; tanto il carattere di estese regioni, quanto la natura topografica di ogni singola posizione, come quella peculiare di ciascun ostacolo; così la valutazione della resistenza e stabilità assoluta come della relativa dei mezzi adoperati per la offesa o per la difesa: elementi tutti che allora sortiranno effetto completo quando, armonizzati fra loro, si troveranno subordinati ad un solo concetto direttivo. E questo concetto è impossibile se l'operazione militare, qualunque essa sia, non venga preceduta ed accompagnata dall'accurato esame delle proprietà militari tanto del terreno su cui si opera, quanto di quello che potrebbe essere occupato dal nemico; onde distinguervi le parti a seconda delle proprietà loro offensive e difensive e sapersene valere nel preparamento e nello sviluppo delle operazioni. Senza di queste conoscenze si avranno concetti e si adopreranno spedienti slegati, dai quali nè unità di azione, nè po-

tenza di mezzi, nè utile correzione del terreno. Quel chiaro concetto, insieme alla esatta nozione dei rapporti fra le parti ed il tutto, farà palese come non sia sempre necessario di preparare insormontabile ostacolo per lunga resistenza, ma quell'ostacolo soltanto che basti ad assicurare tale resistenza che, pel tempo necessario, arresti l'azione offensiva del nemico, lo astringa a modificare, esposto al fuoco, le formazioni per l'attacco, agevoli le operazioni offensive della difesa, ne avvalori con la difensiva l'impulso, protegga il ripiegarsi delle truppe combattenti, prepari e poscia avvalori il risolutivo tradursi della resistenza in azione aggressiva, dopo di aver occultato al nemico le riserve destinate ad agire nel momento decisivo. Nè bisogna dimenticare che il troppo è nocivo, quanto il poco: l'arte consiste nel fare quanto conviene, quanto risponde allo scopo ed ai mezzi; imperciocchè le forze eccessive si paralizzano e le deficienti, per contra, vengono facilmente distrutte: non sproporzione mai fra mezzi e scopi, non rimedi mezzani, non spessi mutamenti. Nello svolgimento delle operazioni di guerra vuoi organiche, vuoi logistiche o tattiche, risguardino esse il periodo di preparamento o l'azione, i parziali combattimenti o la battaglia, la difesa o l'offesa, le opere permanenti o le campali, l'ordinamento difensivo di piccole o di vaste posizioni, ogni caso ha i suoi peculiari modi di soluzione; ma tutti i modi, relativi allo stesso ordine di operazioni, devono riuscire coordinati fra loro e governati da un solo principio direttivo, informati ad un solo concetto fondamentale in che solo possibile l'accordo fra terreno, azione delle forze mobili ed opere di fortificazione. Assicurato quest'accordo potrà un esercito manovrante raggiungere lo scopo delle sue operazioni; imperciocchè, sicuro della conveniente resistenza delle posizioni fortificate, concentrerà le proprie forze contro il nemico, agirà compatto nel momento opportuno, non temerà di essere girato, avrà libere le comunicazioni e potrà tentare, se occorre, con probabilità di riuscita le manovre involventi.

Da queste considerazioni resta avvalorato il criterio, rispetto alla tattica, che sopra ogni estesa posizione occasionalmente occupata ovvero anticipatamente preparata a battaglia, deve trovarsi il campo difensivo e l'offensivo. In quello, irto di difficoltà pel nemico, saranno il centro di sicurezza a cavaliere della linea di ritirata e posti

atti a massima resistenza; nell'altro punti per progressiva resistenza ad agevolare il preparamento col fuoco, il movimento ordinato in avanti e l'azione decisiva con l'urto. Sulle zone le posizioni fortificate formano linee e queste, nell'epoca presente, per la estensione che possono prendere le fronti di battaglia o di resistenza e per la grande gittata delle artiglierie, non possono essere intese più, nel senso scolastico di una volta, come tracciato formale di opere continue o ad intervalli; ma in quella di libera disposizione che, mentre costituisca una linea frontale difensiva, consenta il movimento di grandi masse e lo protegga. Non possono quindi più ritenersi come tipiche, per quanto abbiano potuto essere utilissime, nè la linea alla Rogniat, nè quella alla Laisnè, nè la più recente alla Pidoll; ma quella che presenti ad opportuna distanza (dai 1500 ai 2500 metri) gruppi di posti fortificati con fronte dai 300 ai 400 metri; negl'intervalli dei quali, in posizione acconcia e ritirata, potenti batterie. Lungo la quale linea, nella formazione dei gruppi, concorrono lo assetto a difesa delle località, la costruzione di opere campali, gli spalleggiamenti per le riserve esterne, le batterie di sostegno; il tutto disposto a abbattere il terreno innanzi, occupare fortemente i punti decisivi, agevolare lo sviluppo generale delle manovre.

## VI.

A riassumere e chiarire quanto fin qui mi sono permesso di esporre intorno alle pratiche esercitazioni della fortificazione, basteranno poche altre considerazioni. Perchè lo insegnamento della fortificazione riesca fecondo di utili risultati è necessario, come più volte abbiamo ripetuto, che sia diretto bensì ad appurare sistemi, norme, regole, particolari di costruzione nelle loro ragioni tecnico-matematiche, ma pria di tutto è indispensabile, come fondamento a buoni studi di far comprendere ai giovani uffiziali che la fortificazione nel suo vero e completo significato è studio di posizioni, è scelta del terreno secondo un determinato scopo difensivo, è coefficiente strategico nella triplice modalità dell'organica, della logistica,

della tattica, è fattore nei combattimenti; che le regole, i tipi, i numeri, le forme, le dimensioni sono modi secondo i quali si esplica la correzione del terreno, della quale, pria di tutto ed in tutti i casi, i criteri devono essere dettati dal concetto direttivo risguardante l'azione militare; il quale, basato su principî della fortificazione, comprende, nel concreto, le modalità della loro applicazione, cioè la loro ragione pratica il cui principale valore consiste nella giusta valutazione del legame che unisce i vari elementi di guerra in una funzione comune. Io non saprei abbastanza ripetere la raccomandazione di uscire una volta per sempre dal metodo dommatico e scolastico, nello insegnamento sì teorico che pratico della fortificazione; di adoperare parcamente le astratte investigazioni; di trattare sempre problemi *reali* in cui e dati e quesiti abbiano un valore *concreto*. Nè questa mia è una raccomandazione nuova; lo stesso hanno sempre propugnato, pel rinnovamento degli studi militari, illustri uomini di guerra; ma quanto cammino hanno fatto, finora, le loro idee nelle scuole di fortificazione? E fra gli stessi propugnatori di quel concetto, veramente pratico, quanti hanno finora avuto, nelle scuole, l'opportunità di poterlo completamente attuare? L'indirizzo generale, spesso troppo formale, degli studi militari, l'esigenze degli orari, dei programmi, degli esami, il fatto del contemporaneo svolgersi di altri studi di ordine diverso e non meno importanti, il poco tempo disponibile per le pratiche esercitazioni, hanno esercitato nelle scuole, specialmente elementari, tale tirannia sul metodo d'insegnamento, hanno creato sempre tali ostacoli ad uno sviluppo di esso largamente pratico, da contrariare le migliori intenzioni, non solo dei docenti, sì e precipuamente dei direttori e dei comandanti; senza contare la mal celata opposizione di coloro che degli studi pratici hanno avuto (e molti hanno ancora) una idea o confusa, o gretta, non meno che dei teorici e, frattanto, hanno potuto e possono esercitare nella loro sfera di azione una influenza tanto più nociva ai buoni studi, quanto meno palese; i quali credono di poter trattare i problemi reali, applicare cioè la teoria, col processo per essi infallibile delle regole stereotipate, dei prontuari, quasi dei ricettari. Si è seguitato, quindi, ad abbondare, fra le nude pareti della scuola, in considerazioni astratte e, sulla nera lavagna, in casi ipotetici, in problemi arbitrari; gli uni e gli altri slegati, non connessi

ad un concetto reale, non atti quindi a manifestare completamente ed in tutte le sue varietà, la concreta attuazione dei principî e dei criteri. Da ciò, per conseguenza, la pericolosa tendenza a stabilire regole fisse per determinati casi non realizzabili quasi mai nei modi previsti, facendo su di esse un esagerato assegnamento, che non può non essere, in seguito, accompagnato da delusioni amare. Imperciocchè non su quelle regole in quel modo dedotte, ma l'assegnamento principale, per la pratica della fortificazione, bisogna farlo sulla esatta conoscenza dei principî e delle norme direttive desunti dallo studio di problemi concreti, nella realtà dei siti, secondo supposizioni rispondenti alla probabilità di casi effettivi ed assistito dalla conoscenza della storia militare e dalla progressiva abitudine al terreno. Con quel falso sistema di casi ipotetici ed arbitrari, è chiaro che, anche le poche esercitazioni pratiche alla quali si addiveniva, quasi sempre alla fine dell'anno scolastico, non potevano riuscire, limitati com'erano a problemi tecnici di fortificazione, che monche, misere e specialmente, danno maggiore, convenzionali e convenzionali tanto da falsare il più delle volte completamente l'indole, gli scopi, i modi dell'insegnamento pratico.

Così, per esempio, cotesto insegnamento, si faceva consistere esclusivamente nella esecuzione, in un sito qualunque, del tracciamento e del profilamento di un tratto di trinceramento; nella costruzione di fascine, graticci, gabioni, di un tratto di rivestimento. Si è creduto di far pratica di fortificazione impiegando, per un mese continuo, gli allievi aspiranti al grado di uffiziale a costruire, materialmente, nell'angolo di un poligono, un *dente,* o conducendoli nei fossi delle fortezze a fare trincee di battaglia e buche da bersaglieri e abbattute; dopo di che gli allievi ritornavano alle scuole, prendevano gli esami ed entravano nell'esercito, come uffiziali, convinti di aver studiato e di conoscere la fortificazione. Si è così, alcune volte, condotta la pratica della fortificazione; senza comprendere che si confondeva il mezzo con lo scopo, il risultamento di una idea con la idea determinante, la parte col tutto; senza avvertire che, quantunque esercitatissimi in quelle costruzioni, non però potevano quei giovani dirsi conoscitori della fortificazione, ma solo della parte manuale e materiale delle forme; conoscenza completamente insufficente, da sola, a dettare modi per la correzione del

del terreno in casi concreti. Non dico già che gli allievi uffiziali non debbano avere conoscenza pratica dei procedimenti relativi alla effettiva costruzione delle opere, specialmente campali, ma dico e sostengo che non bisogna arrestarsi a quella conoscenza ed a quell'esercizio e precipuamente non si devono acquistare lungi dalla realtà topografica e tattica. Per quanto semplici, per quanto elementari, i problemi devono essere sempre concreti, possibili. Bisogna, cioè, costruire le opere od anche semplicemente tracciarle e profilarle, in un determinato terreno, anticipatamente riconosciuto e speditivamente rilevato, secondo ben definiti scopi tattici basati sopra ipotesi di azioni possibili, col corredo di condizioni opportune intorno ai dati ed ai quesiti militari e tecnici, alla forza disponibile, ai mezzi, al tempo, ai materiali, alle armi. Allora, ma soltanto allora, potranno gli allievi comprendere il significato delle costruzioni e come il valore di un'opera campale, specialmente se occasionale, non tanto dalla perfetta esecuzione delle sue forme tipiche regolamentari (che vogliono essere tenute in conto di esempi) ma precipuamente dipende dal dove, dal perchè, dal quando, dal come convenga iniziare, o siasi iniziata, o si vada già svolgendo l'azione tattica; osservando se convenga mantenere la posizione a resistenza assoluta o relativa, ovvero con intendimento di appoggiare manovre tattiche; se l'occupazione risponde ad un periodo di preparamento, o ad una fase di svolgimento dell'azione generale; se si tratta di dovere preparare, protetti dal terreno, con l'azione lontana l'atto risolutivo, ovvero prendere direttamente parte a questo con la resistenza locale atta ad agevolare il concentramento dell'azione aggressiva nel sito favorevole; se si tratta di secondare e proteggere il passaggio della fronte di attacco da zona a zona, o il cambiamento di direzione di essa fronte o finalmente il ripiegare delle truppe, per posizioni scalate, verso una stabilita linea difensiva.

Studiando queste ragioni nei casi reali, si viene a comprendere praticamente quello che in teoria non si dovrebbe aver mancato di far notare, cioè che pochi metri più avanti o più indietro del sito conveniente, poco prima o dopo del momento opportuno, la trincea di battaglia, il piccolo trinceramento non hanno più valore, riescono ostacoli insufficenti, schermagli impotenti, elementi tattici

inefficaci; ma possono acquistare un valore grandissimo ed esercitare una funzione tattica importantissima e cooperare validamente a raggiungere lo scopo dell'azione, se sorgono nel sito opportuno della posizione, al momento necessario, se occupate a tempo, tenute quanto basti, abbanadonte quando occorre e, specialmente, se opportunamente collegate all'intero ordinamento della linea di battaglia. Il Bouguslawski a proposito delle opere occasionali dice « La « forza difensiva di una buca da bersaglieri di qualche lunghezza è « terrribile, purchè sia stata scavata in luogo adattato e secondo la « configurazione del terreno. Ma la scelta del sito per una buca da « bersaglieri non è facile. Una differenza di 10 a 20 passi più in- « nanzi o più indietro, può rendere quest'opera utilissima oppure « affatto inutile » e soggiunge « ogni uffiziale di fanteria dev'essere « in grado di determinare con gran prontezza quei punti di un « breve tratto di terreno, che sono più adatti al loro collocamento « e che meglio corrispondono allo scopo » (1). Ora tutte queste ragioni non si potranno appieno comprendere, nè se ripetute le mille volte astrattamente in scuola, nè per costruir che si faccia opere campali nei poligoni o nei fossi delle fortezze; non si acquisterà mai l'abitudine di correggere il terreno e nemmeno di servirsi delle forme regolamentari di quelle costruzioni. Quando si mette in dubbio l'utilità e l'efficacia delle opere campali non si avverte che quello scetticismo deriva dal ricordo di casi in cui o si sono ritenute possibili le forme tipiche da applicarsi, senz'altro, a dati siti e scopi, o dallo aver voluto correggere il terreno con concetti a priori, o dal non aver studiata la fortificazione in relazione e dipendenza della tattica, anzi con ed inerentemente alla tattica.

Il Decristoforis era bene ispirato quando, per studiare praticamente la fortificazione, dopo di aver bene inteso il principio della guerra, consigliava di lasciare l'aula e, con zappa, badile, quattro picchetti e trenta metri di corda prendere la campagna, dove il professore dovrebbe dire agli allievi «eccovi a comandare 100 uomini, ed eccovi assaliti da 1000: approfittate del terreno e difendetevi ». Ma anch'egli non è nel vero quando propone che si di-

(1) *Deduzioni tattiche della guerra 1870-71.*

stribuisca agli allievi un pezzo di creta molle per modellare con essa delle opere: come sarebbe, secondo me, un errore l'abusare della sabbia umida per modellarvi forme convenzionali di tracciati e di profili a scala ridotta; non minore errore quello di abusare dei plastici ipotetici, vuoi per studiare gli elementi geografici del terreno, vuoi per riprodurli col disegno, o per risolvervi problemi tattici e di fortificazione. Non nego che, in alcuni casi e per alcuni speciali scopi dell'istruzione, cotesti oggetti possono riuscire utili; ma sono convinto che l'eccessivo uso della creta, della sabbia, dei plastici, falsa il criterio, abitua male l'occhio, allontana la mente dalla esatta percezione del reale: il Girard consiglia anche di non abusare, per gli schizzi, della carta quadrettata, più dannosa, a lungo, che utile ai disegnatori. Meglio di tutto servirsi sempre delle carte topografiche, abituarsi bene a leggerle a ricavarne schizzi, a quella scala che più risponda ai problemi che si vogliono studiare, a confrontarle col terreno che rappresentano, a mettervi in evidenza, opportunamente toccandole con le matite colorate, gli elementi del terreno che più importa di aver presenti per un dato studio. A cotesta abitudine di servirsi delle carte topografiche accoppiare quella delle levate speditive ed a vista in terreno variato, avviandosi a questo con l'esercizio delle levate per mezzo di apparati topografici; badando però che, qualunque istrumento si adoperi, sui disegni quelle particolarità del terreno rilevato principalmente emergano, le quali possano interessare i problemi militari e segnatamente, nei casi concreti, quei problemi pei quali è fatto il rilevamento. Nella scuola servirsi della lavagna durante lo sviluppo delle lezioni; ma, nella esposizione di fatti reali, nella soluzione di quesiti concreti, nei ricordi storici, nelle descrizioni di posizioni fortificate, preferire gli schizzi o, se occorra, i disegni completi litografati; dei quali, durante la lezione, ogni allievo abbia innanzi un esemplare sul quale possa fare i segni e le annotazioni rispondenti alle considerazioni che l'argomento può dettare. Ciò non toglie che sulla lavagna di scuola si possa preparare, a grandi linee, la rete generale delle posizioni che si considerano e che si segnino, durante la lezione o la conferenza, quelle figure, quegli schizzi che possono meglio chiarire la quistione, il fatto, il problema esaminato; ma il fondamento siano sempre le carte topografiche e gli schizzi litografati. In quanto, poi,

alle esercitazioni pratiche di fortificazione, perchè la soluzione di problemi reali possa dirsi completa, non solo deve rispondere alla realtà del sito, facendovi le minori restrittive supposizioni possibili, ma dev'essere condotta successivamente ed alternativamente sul terreno e sulla carta che lo rappresenta e progredendo per modo che, da prima, quei problemi si trattino i quali risguardano soltanto lo studio delle proprietà intrinseche e dei caratteri assoluti e relativi delle posizioni, supponendo propizie le condizioni logistiche rispetto ad utensili, munizioni, trasporti, stato morale delle truppe, relazioni con gli abitanti, stagione e clima, e poi si passi alla soluzione di quegli altri problemi che includano tutte quelle variazioni che più si credano utili nei detti elementi. Nell'un caso e nell'altro abituandosi a risolvere, con varietà di quesiti, la seguenti quistioni: 1° Dati il terreno e gli scopi tattici della difesa, determinare la più opportuna correzione del terreno perchè, col minimo possibile di forze, si possa resistere al massimo possibile dell'azione nemica; 2° Dati il terreno, gli scopi tattici della difesa e la forza numerica delle truppe disponibili, determinare la correzione del terreno per modo da poter resistere alla possibile azione nemica. In tutti e due questi quesiti e nella varietà dei problemi, ai quali possono dar luogo, prendendo in disamina quando scopi di difesa assoluta, quando di difesa relativa, od offensiva. In ogni modo ricordarsi che il risolvere problemi di fortificazione sulla carta, senza riscontrare e rettificare le soluzioni sul terreno ch'essa rappresenta, è pressochè opera vana ed illusoria, spesso piena d'inganni, certamente origine di concetti, criteri e deduzioni inesatti: lo studio, insomma dev'essere nel concetto, nello insieme e nei particolari completamente *reale*. Allargando la cerchia delle esercitazioni, ed a misura che dagli elementari si passa agli studi superiori, i problemi di fortificazione non solo potranno riflettere la correzione del terreno secondo scopi complessi di logistica e di tattica ma, meglio, far direttamente parte di problemi relativi ad operazioni militari che si suppongono svilupparsi per lunga zona di territorio, dove grande varietà di siti e di occorrenze logistiche e tattiche, in dipendenza di un quesito direttivo chiaramente formulato; nello svolgimento del quale, onde agevolare quelle operazioni, si fa concorrere la fortificazione con tutti quegli svariati modi che, gli speciali temi e l'andamento generale delle

operazioni possono richiedere. Così gli ufficiali, non da un problema speciale, quantunque reale, di fortificazione ma da un quesito complesso in cui la fortificazione del tutto s'innesti agli altri modi di azione, argomenteranno la necessità delle diverse maniere e forme della correzione del terreno ed avranno occasione, ad ogni piè sospinto, di applicare principii e norme direttive. Cotesto metodo di pratiche esercitazioni potrebbe trovare una delle sue più utili applicazioni se diretto a famigliarizzare gli ufficiali con i problemi riflettenti la guerra di fortezze, scegliendo opportunamente qualche campo trincerato di cui, con alcune appropriate ipotesi strategiche, si limiterebbe la funzione, e nello studio dell'attacco e della difesa del quale si potrebbe procedere come per la manovra con i quadri, dopo di averne fatto l'esperimento teorico sulla carta, in scuola, come si fa per la tattica nel giuoco di guerra.

Questo riuscirebbe, per gli uffiziali, utile preludio a quei reali ed effettivi esercizi di attacco e di difesa delle piazze forti dei quali ormai si sente generalmente il bisogno; volti non solo ad ammaestramento nella costruzione di approcci o controapprocci, di batterie e di mine, ma ad un completo sviluppo di tutte le operazioni relative alla guerra di fortezze, incominciando da quelle, specialmente dello investimento della cui importanza è necessario che gli uffiziali, non solo teoricamente ed in modo astratto, ma praticamente si persuadano e sappiano renderne persuasi i soldati; perchè le cose tanto meglio si fanno, quanto più si comprendono e la costanza nello adempiere a difficili doveri è tanto più energica, quanto più chiaramente percepiti gli scopi e l'opportunità dei mezzi adoperati.

Uno di questi sperimenti, con lodevole intendimento di pratica istruzione, è stato non è molto fatto presso di noi ad Alessandria, diretto dal tenente generale Cosenz, allora comandante il 1° corpo di armata; sperimento riuscito molto bene, con vantaggio dell'istruzione degli uffiziali di ogni arma. Su più vasta scala si potrebbe ripetere in posizioni più completamente fortificate, come Verona e Spezia; in quest'ultima presentandosi l'opportunità di sperimentare, ancorchè con i soli quadri, i complicati problemi che include l'attacco e la difesa di una vasta piazza marittima. In generale con le pratiche esercitazioni, completamento di studi teorici anch'essi condotti so-

pra problemi reali, l'uffiziale potrà acquistare la padronanza di se stesso, la sicurezza dei propri atti, la precisione nel dare od eseguire ordini, la prontezza del criterio, il coraggio della propria responsabilità e l'ardire intelligente della iniziativa a qualunque grado egli appartenga. In tutti gli esperimenti non attenersi più al metodo dommatico, la cui insufficienza si rivela anche in ciò che seguendolo, si è insensibilmente tratti a far subire agli allievi la tortura delle interrogazioni da catechismo ed a trasformare gli esami in un esercizio di memoria. Si domandava p. e. all'allievo, a brucia pelo, senza preliminari, che cosa è questo, che cosa è quello, come si fa la tale come la tale altra cosa, quale è la regola, quali dimensioni dev'avere il tale oggetto, quanti casi si possono dare in una od in un'altra occorrenza. Ridotto così l'esame, vuoi verbale vuoi per iscritto, ad una filza di domande, come il libro del perchè o la celebre chiave della scienza, è chiaro che gli sforzi dell' allievo per rispondere sarebbero penosi, il giudizio dell'esaminatore poco esatto, il risultato spesso illusorio. Dunque, si può obiettare, non dovranno gli allievi essere obbligati a citare regole, numeri, dimensioni, casi, categorie? Si lo devono; ma è mestieri che vi siano condotti da domande che li obblighino ad un ragionamento, in conseguenza del quale spontaneamente essi addivengano a formulare la regola, a dire il numero, la dimensione, la categoria, i casi. È quindi necessario, pria di tutto, di abituarli a meditare, a ragionare, a pensare con la propria testa, intorno agli argomenti che studiano; non a ripetere soltanto quello che è scritto nel libro, o è stato detto dottrinalmente dal maestro. E ciò ancorchè si tratti di studi elementari; purchè gli argomenti siano progressivi, collegati fra loro, proporzionati al grado d'insegnamento. In quanto poi agli studi superiori, quel metodo dottrinario di esami sarebbe, ove lo si seguisse, per lo meno ridicolo. Agli allievi di un istituto superiore, che si suppone debbano essere già abituati a ragionare e che hanno superato il periodo degli elementi, le domande negli esami verbali o per iscritto dovrebbero assumere, mi pare, presso che questa forma; mi parli intorno a quest'argomento, in questi e questi limiti, secondo tale o tal altro punto di vista: mi ragioni intorno alle cause, allo sviluppo, alle conseguenze di tale o tal altro fatto: mi faccia un paralello fra quest'avvenimento e quello, fra questo modo e l'altro, fra questi due

periodi o questi due scrittori e ne cavi quelle deduzioni che crede: descriva il tale oggetto deducendone le ragioni delle forme e delle dimensioni dagli scopi per cui è stato fatto. Dal modo come l'allievo svolgerà siffatti quesiti, molto meglio che da risposte categoriche a domande categoriche, potranno i docenti, potranno gli esaminatori, formarsi un criterio esatto di quello ch'egli ha imparato, di quello che sa e di quello che, occorrendo, potrebbe fare.

Nè si dica che, con questo metodo, un allievo astuto, quantunque poco conoscitore della materia, potrebbe trovare modo, negli esami, di andar divagando e non venir al positivo, al concreto; chè l'accorto esaminatore saprà sempre ricondurlo in carreggiata ed, in ogni modo, comprendere quale è il grado reale della istruzione di lui.

In qualunque caso le interrogazioni in scuola devono mirare a due scopi: a quello, cioè, di sperimentare se gli allievi studiano ed all'altro di trarre argomento, sì dalle interrogazioni che dalle risposte, per meglio chiarire, occorrendo, le idee, per presentare sotto nuovi aspetti le quistioni che apparisca di non essere state bene o completamente intese. Inesatto, quindi, il metodo delle interrogazioni per gruppi; chè, dalle avvertenze, alle quali le interrogazioni possono dar luogo, non può trarre profitto l'intero corso. Nello stesso modo, rispetto ai lavori, allo sviluppo dei temi in iscritto, ai disegni o progetti, sarebbe quasi opera inutile, ove il docente si contentasse di postillarli con alcune brevi indicazioni al margine o intercalate (che spesso riescono sibilline) e poi all'ultimo, come giudizio finale, notando un bene, un mediocre, un male e un punto di merito. Crede il professore di avere, in tal guisa, adempiuto al suo dovere? Crede che l'allievo rimarrà soddisfatto, o che potrà progredire di un solo passo mercè di quelle laconiche sentenze? Magra consolazione e magrissimo aiuto negli studi, per un allievo volenteroso, un rigido numero che distingua il suo dai lavori dei compagni. Invece di dire soltanto *bene* o *male* il docente coscienzioso deve di ogni lavoro fare la critica, esaminandolo nello insieme e nei particolari, dichiarando il perchè dei pregi e dei difetti, il come avrebbe dovuto meglio essere svolto: e ciò non in modo assoluto, rispetto alla propria maniera soltanto di vedere; ma, se il lavoro lo merita, dal punto stesso di vista dal quale si è messo a trat-

tarlo l'allievo. Poscia dei lavori più salienti, la cui esposizione possa riuscire utile per lo insegnamento di tutti, dovrebbe fare la critica in scuola e trarne materia, come lezione, a svolgimento completo della tesi. È metodo faticoso questo (e chi lo nega?) specialmente se numerose le classi; ma il professorato è una missione, non un mestiere e quel docente sarà degno di questo titolo il quale avrà la coscienza, la religione, l'entusiamo del proprio dovere. Il metodo di sopra raccomandato potrebbe anche trovare un utile completamento dando, di tempo in tempo, l'incarico ai più provetti fra gli allievi di svolgere, come conferenza, innanzi all'intero corso un qualche tema, in che si potessero riassumere od applicare le dottrine già esaminate in scuola. Dello studio fatto da uno, si vantaggerebbero tutti, sarebbe spronato l'amor proprio e l'emulazione, gli uffiziali si abituerebbero a concretare e dar forma alle proprie idee, ad assumere, in certo modo, la responsabilità delle proprie opinioni, a parlare in pubblico: sarebbe un utile tirocinio per le conferenze alle quali, in seguito, potrebbero essere chiamati, presso i corpi od i presidii, o per l'incarico di docenti presso collegi e scuole militari. Trattandosi della soluzione di problemi reali sarebbe utilissimo l'ammettere ed anzi il provocare la discussione libera ma ordinata, diretta dal docente e da lui, poi, riassunta con la critica e del lavoro in questione e delle osservazioni che si fossero sapute fare dagli allievi. Nulla di più utile negli studi positivi superiori; essendo che non bisogna dimenticare che, specialmente nelle scuole superiori, il còmpito del docente non si deve soltanto limitare alla esposizione ed allo svolgimento delle teoriche; ma deve essere inteso a dirigere gli allievi negli studi. Nelle classi ognuno deve portare il risultamento delle proprie indagini, delle proprie meditazioni ed anche delle proprie opinioni, intorno agli argomenti che si trattano: e questo agevolerà i comuni studi e darà loro quella impronta, quell'avviamento e quel significato che si addicono alle istituzioni superiori e concorrono allo sviluppo della scienza.

L'insegnamento, in questo modo, non si limita soltanto alle lezioni che, due o tre volte la settimana, il docente fa dalla cattedra; ma si completa con quello scambio continuo d'idee, fra lui e gli allievi, nel quale le lezioni trovano il loro più spontaneo e proficuo completamento. E questo fortunatamente può essere fatto e si pra-

tica presso le nostre scuole militari e, specialmente, presso quella di guerra; dove o lezioni e conferenze e disamina dei lavori e pratiche esercitazioni formano un sol tutto, in che la mente e degli allievi e degl'insegnanti trova sempre novelle occasioni di progresso. Durante il periodo dei viaggi d'istruzione, dei quali non si potrebbe abbastanza lodare l'importanza, quei vantaggi sono immensi e l'istruzione acquista il suo vero carattere di connessione e di unificazione delle conoscenze affini. In quelle escursioni, dirette a svolgere problemi complessi di arte militare, insieme all'uffiziale superiore direttore e comandante, si trovano gli uffiziali insegnanti delle principali materie militari; i quali distribuiti, con gli uffiziali allievi, in sezioni, li guidano nello adempimento dei loro compiti, li accompagnano sempre, vivono della loro vita; si che quando si marcia, quando si fa sosta, quando alla stazione si lavora pei diari, quando si fanno le conferenze, continue le occasioni d'interrogare, di esaminare, di discutere, di proporre e risolvere svariati quesiti. Passando per siti dove già avvenuti fatti di guerra, si espongono i ricordi storici, si evocano uomini ed avvenimenti, si esamina, si studia: e l'immaginazione dei giovani, nobilmente scossa, si esalta; ed il cuore batte; e la scienza diventa arte; e le teorie acquistano vita vera; e, fra docenti e discepoli, si sviluppa una corrente di affetti e d'idee, d'onde quella forza morale che ha tanta parte nelle azioni di guerra e dalla quale deriva il sentimento altissimo ed il giusto orgoglio dei doveri nobilmente compiuti. Perchè, finalmente, nello insegnamento della fortificazione possano meglio venir manifestate e riassunte le relazioni di questa con le altre parti dell'arte militare in tutte le operazioni successivamente organiche, logistiche e tattiche si può nella scuola trattare il seguente problema. Esporre il modo come la fortificazione concorre alle operazioni di un esercito manovrante offensivamente dalla base principale di operazione fino ad un obbiettivo strategico posto in territorio nemico. Il quesito dovrebbe essere trattato secondo una supposizione di guerra, ma rispetto ad un territorio effettivo ed all'epoca attuale in modo che tutti i problemi secondari, dipendenti dal principale, riuscissero determinati e concreti e si potessero, via via, esaminare le maniere di funzionamento delle opere rispetto ai criteri, a mano a mano, della fortificazione organica, della logistica e della tattica, ed alla

connessione delle teoriche e dei principî che governano le diverse azioni nell'unità degli scopi. Questo ipotetico modo di trattare il detto quesito troverebbe poi facilmente il suo definitivo completamento nella disamina, sotto gli stessi riguardi ed intendimenti, di un reale fatto di storia militare, di una guerra effettivamente guerreggiata e che abbia avuto il suo totale sviluppo. Ognuno vede come, negli studi superiori, questa disamina porterebbe ad esercitare la critica militare ed a ponderare le ragioni delle modalità che nel fatto concreto presentano *i principî, le norme, le regole* e quanto disparate le cagioni dei risultamenti e come spesso remote le cause dagli effetti. Questo esercizio complementare in cui si affinerebbe il criterio militare può dare occasione a meglio comprendere in che sia riposta la filosofia della fortificazione, quali i suoi rapporti con quella della guerra e come nell'elemento scientifico storico deve trovarsi il modo diretto pel progresso reale tanto degli studi in generale dell'arte militare quanto di quelli, in particolare, della fortificazione. L'insegnamento vuol essere diretto a convincere che la forza, nell'epoca attuale, non può essere che basata sulla scienza. Ed io non saprei meglio mettere termine a questo mio scritto che ricordando ai giovani miei commilitoni, che amo sinceramente ed a molti dei quali mi legano carissime memorie di studi comuni, le parole con le quali, concludendo, chiude il suo pregevolissimo lavoro l'autore dello *Sguardo tattico retrospettivo al 1866*. « Nelle guerre future l'essenziale, il decisivo sarà, non la materia bruta, ma l'intelligenza e bisognerà che ne abbiano non solo i capi, ma anche i soldati. Ogni individuo peserà nella bilancia coll'intero peso delle sue qualità personali. Il battagliare di due eserciti non è che la lotta di due nazioni, le quali adoprano il loro miglior vigore alla difesa di quanto hanno di più sacro. Finchè i principî, che una nazione rappresenta, sono realmente quelli in virtù dei quali l'umana civiltà progredisce, il suo esercito non può essere vinto ».

Torino, 20 settembre 1882.

Enrico Cosentino
*Maggiore del genio.*

# LA MARINA DEL REGNO D'ITALIA

## SOTTO NAPOLEONE I

Gli armamenti navali e le costruzioni dell'arsenale di Venezia, che la caduta Repubblica aveva lasciato nel più profondo abbandono, ebbero durante il primo regno Italico un periodo di risorgimento tanto più notevole, in quanto che rivolto a scopo secondario ma non privo d'importanza; più che a grandi obbiettivi di guerra, quei lavori furono diretti a formare la forza necessaria per impedire il predominio inglese nell'Adriatico ed assicurare il libero traffico fra l'Italia e le provincie Illiriche e Dalmate.

Non era soltanto necessario avere un buon nerbo di bastimenti, ma altresì un punto meno eccentrico di Venezia dove ricoverarli. Fu scelto Ancona e il Vicerè Eugenio Beauharnais, sullo scorcio del 1210, vi faceva una rapida escursione per visitare la città, il porto e gli stabilimenti marittimi e riferirne all'Imperatore, che aveva per norma nessuna informazione essere così precisa come quella inviata dopo una visita sopra luogo. Napoleone poneva la più alta importanza ad avere quella piazza in istato di sfuggire a qualunque tentativo degli Inglesi, ma voleva farne altresì un porto di rifugio e un punto di partenza per i convogli da mandarsi a Corfù ed a Ragusa.

Gli Inglesi, ai quali il blocco continentale recava un danno commerciale incalcolabile, tentavano tutti i mezzi per neutralizzare nell'Adriatico l'influenza francese e padroni del mare proteggevano un

attivo contrabbando, specialmente sulle coste d'Illiria. Vi facevano frequenti sbarchi, assoldavano malcontenti, coscritti refrattari, disertori, banditi d'ogni maniera, e mantenevano viva l'agitazione e le speranze reazionarie con corrispondenze segretamente inviate nell'interno del paese. Era pure loro di molto aiuto il desiderio universalmente sentito di caffè, zucchero, cotoni stampati e tutti gli altri generi coloniali e manifatturieri che non si vedevano più in commercio, ma erano sorgente del più attivo contrabbando. Avevano stabilita nell'isola di Lissa la loro stazione navale, il magazzino generale delle merci proibite dal decreto di Berlino, e delle prede che facevano nel mare Adriatico.

Venne finalmente deciso dall'Imperatore di distruggere quel covo di corsari, così pericoloso alla marina di cabotaggio, dando così occasione alla nuova marina del Regno, di fare le sue prime armi.

Il Principe Eugenio stesso organizzò la spedizione composta di alcune navi italiane e di due fregate francesi, e furono poste sotto gli ordini del capitano di vascello Dubourdieu, ufficiale di merito e d'intrepidità a tutta prova. La divisione navale era composta delle fregate francesi *Favorite* (comandante De la Meillerie), *Uranie* (comandante Margalle), la fregata *Corona* (comandante Pasqualigo), le corvette *Bellona* (comandante Duodo), e *Carolina* (comandante Rodrigues), i brigantini, *Mercurio* (comandante Paolucci) e *Jena* (comandante Buratowich), navi queste appartenenti alla marina del regno d'Italia. Verso la metà d'ottobre 1810, la squadra salpava da Malamocco per Ancona e da quest'ultimo porto il 19 alla volta di Lissa, avendo a bordo un battaglione del 3° reggimento italiano di linea col luogotenente colonnello Gifflenga, destinato a comandare le truppe di sbarco.

Il 20, al mattino, la flottiglia, navigando in ordine di marcia su due colonne con poco vento da ponente, avvistò un brigantino da guerra nemico ma non fu possibile raggiungerlo, ottenendo però lo scopo di scacciarlo a tramontana di Lissa: anche l'indomani se ne incontrò un altro, e gli fu data infruttuosamente caccia, ma in modo che non potesse dar nuova al punto minacciato, della sorpresa che gli sovrastava. La notte appresso, all'atterraggio sull'isola, si ebbe notizia da un pescatore catturato, che le tre fregate inglesi erano in

crociera e che nel porto San Giorgio vi erano dodici corsari e più di sessanta bastimenti di commercio sotto la vigilanza di due ufficiali con duecento soldati. Al mattino seguente, la *Favorite*, la *Corona* e la *Bellona* entravano con bandiera inglese a riva nel porto, lasciando il rimanente della divisione al largo in crociera per impedire qualunque sorpresa del nemico. Appena dato fondo, le navi di Dubourdieu inalberavano la bandiera imperiale e fu effettuato lo sbarco delle truppe, mentre le imbarcazioni amarinavano le prese: la guarnigione fece debole resistenza e si rifugiò in siti inaccessibili nei monti. Per non indebolire troppo gli equipaggi della squadra, furono diretti per Ancona soli dieci bastimenti predati, e fu bruciato il resto e le mercanzie che si contenevano nei magazzini dell'isola. Il risultato totale della spedizione fu di 42 navi bruciate delle quali 33 cariche, 9 corsari distrutti con 64 cannoni ed altre armi, 14 bastimenti restituiti al commercio italiano, 3 corsari e 7 navi cariche predate e condotte via, in tutto 20 milioni di danni agli inglesi. La divisione non subì perdita veruna, non essendo stata inquietata dalla crociera inglese che si componeva di tre fregate, una corvetta e due brigantini.

Questo fortunato colpo di mano non soddisfece interamente l'Imperatore. Disapprovò che si fosse lasciata sfuggire la guarnigione inglese, mentre avrebbe voluto far sua Lissa, onde togliere al nemico quell'importante punto strategico: criticò pure acerbamente le tante navi date in preda alle fiamme col pretesto di non indebolire, amarinandole, gli equipaggi della squadra, mentre si sapeva la divisione inglese lontana e inconsapevole dell'avvenuto. Ora, in ragione dello scacco avuto, doversi attendere in essa un risveglio di attività, e bisognava pensare alla difesa delle coste e dei mezzi di comunicazione colle Sette Isole.

La marina italica aveva a quest'ultimo scopo cinque paranze, dette *corriere*, di 70 a 80 tonnellate; che andavano a vela e remi e sopportavano abbastanza bene i fortunali dell'Adriatico. Vi era pure un avviso stato costruito su disegni inviati espressamente da Baiona a cura dell'Imperatore, ma per il quale occorreva un equipaggio più numeroso delle corriere; si aggiunse uno dei corsari predati a Lissa, ottimo veliero, e si ebbero così otto navi che erano sufficienti pel servizio da esse richiesto; per precauzione si posero in cantiere altre quattro corriere.

A difendere per qualunque eventualità l'ancoraggio d'Ancona, base delle comunicazioni marittime, si affrettò la costruzione della nuova batteria dal lato di mare; venne armata l'*Aquila*, vecchia corvetta veneta, con pezzi da 24 e imbozzata in prolungamento della batteria della Lanterna, sulla quale si erano montati pezzi da 36. Per la difesa di Corfù, dove già esistevano le barche cannoniere, l'Imperatore ordinò l'armamento di due brigantini a Venezia, più 3 mezze-galere e altre 6 cannoniere, che tolse alla divisione delle coste Dalmate. Nel dare queste disposizioni da Fontainebleau il 4 novembre, con lettera diretta al Vicerè, Napoleone raccomandava caldamente di non perdere un minuto nel provvedere all'armamento di Corfù: la presa di quell'isola rovinerebbe per sempre il commercio di Venezia e dell'Italia: nuovamente dolevasi di Dubourdieu che aveva abbandonata Lissa, mentre sarebbe convenuto lasciarvi i 600 uomini di truppe da sbarco e alcuni cannoni per difendere il porto; adesso era impossibile rinnovare con buon esito il fortunato colpo di mano che aveva così bene inaugurato le imprese della marina del regno. Chiedeva, per ultimo, precise informazioni sui bastimenti da guerra ceduti dalla Russia nel trattato di Tilsitt, e se rasando ad uno di essi, il vascello *Stengel*, il primo ponte, si sarebbe ottenuta una buona e poderosa fregata.

Poco dopo, il 18 novembre, ordinava che i tre vascelli in costruzione nell'arsenale di Venezia per conto della Francia, fossero chiamati *Montebello*, *Montenotte* e *Arcole* e faceva premura pel varo nel venturo marzo almeno, delle navi *Rigeneratore* e *Mont Saint Bernard*, italiano il primo e francese il secondo, e giunti rispettivamente ai $^{15}/_{24}$ e $^{12}/_{24}$ del lavoro. Ritornando sui bastimenti russi e per informazioni ricevute che non erano più atti al mare, rinunziava a rasare lo *Stengel* ed ordinava di mettere in cantiere due fregate, una del modello *Corona* e l'altra per 42 caronade e 14 piedi di pescagione.

Intanto la crociera inglese trovava a Grado l'opportunità di una rivincita per lo scacco di Porto San Giorgio. Il 28 novembre a sera una divisione inglese composta delle fregate *Amphion*, *Cerberus* e *Active* avendo dato caccia infruttuosamente a un convoglio diretto da Trieste a Venezia con materiali da guerra per l'arsenale, e che

si era rifugiato nel piccolo porto di Grado, decise d'impadronirsene a viva forza. Non potendo avvicinarsi per i bassi fondi al sorgitore, mise in mare tutte le imbarcazioni e furono dirette di notte tempo sulla spiaggia. Il convoglio si era ancorato nel fiume a monte della città della quale era giuocoforza impadronirsi e che era difesa da due antichi castelli, mezzi in rovina, con un fosso di circonvallazione che li riuniva; la guarnigione consisteva in 38 soldati dell'81° di linea. Sbarcati che furono i marinai inglesi, cominciarono un breve combattimento di moschetteria, dopo di che, finsero ritirarsi per incoraggiare i difensori ad una sortita: valendosi della naturale confusione di questa mossa, corsero loro addosso all'arma bianca; i Francesi si sbandarono e furon fatti tutti prigionieri, abbandonando così ai vincitori la città e le 25 navi del convoglio. Bisognava però aspettare l'alta marea per farle passare sulla barra del fiume e mentre prendevano le disposizioni necessarie per alleggerirli, furono assaliti di bel nuovo da un distaccamento del 5° reggimento, 22 uomini in tutto, che veniva in soccorso della piazza: ma la barca che li portava, essendosi incagliata nei banchi del fiume a tiro di pistola degli inglesi, furono anch'essi fatti prigionieri. Per affrettare il ritorno a bordo, delle navi italiane 11 furono bruciate non essendo stato possibile di far loro passare la barra, 5 furono spedite a Lissa, e altre 14, sulle quali si era ripartito il carico delle prime, dovettero più tardi anche esser bruciate, perchè ritardavano il cammino della Divisione. Il danno totale fatto al commercio italiano fu di un milione di lire; ma il danno morale incalcolabile, giacchè l'azione era successa a poche leghe da Venezia. Se ne commosse l'Imperatore e volendo aumentare le forze navali nell'Adriatico, diede subito ordini in conseguenza al Vicerè per affrettare i lavori.

Uno specchio fedele di questa attività ai primi del 1811, lo abbiamo in un rapporto del generale Lauriston suo aiutante di campo, mandato sul luogo a raccogliere notizie precise, come era sistema di Napoleone quando voleva sapere la verità senza passare per la trafila della burocrazia, non scevra mai di riguardi e pietose bugie per i manchevoli.

Lauriston riferisce che vi erano in costruzione tre vascelli e due fregate, in riparazione altri due; era pronto uno scalo sul quale si

doveva costruire il vascello *Duquesne* ed altri due scali erano in lavoro e sarebbero pronti per gennaio e febbraio. Si lavorava febbrilmente alla costruzione dei cammelli che dovevano servire a sollevare i vascelli e farli transitare, armati di tutto punto, pel canale sino al porto di Malamocco: erano giunti ai $^{16}/_{21}$ del lavoro e si sarebbero varati in aprile, in modo da applicarli in maggio alla carena del *Rivoli*. Questi cammelli erano fatti sul modello di quelli adoperati dagli Olandesi e non abbracciavano il vascello fino alla chiglia; ciò sembrava a Lauriston un grave difetto, perchè i vascelli Olandesi non erano così sollevati fuorchè interamente vuoti, mentre i vascelli di Venezia si sarebbero dovuti sollevare di 7 piedi e in pieno assetto di guerra per non esporli inermi agli insulti degli inglesi nel porto indifeso di Malamocco: tutto il peso della zavorra avrebbe così gravitato sulla parte della carena non abbracciata dai cammelli, e questi invece di sostenere l'ossatura avrebbero esercitata una enorme pressione sui quinti, che tenderebbe ad aprire il vascello. Di più, l'ingombro nelle batterie per i gherlini e gli altri accessori dei cammelli, rendevano illusorio il vantaggio di trasportare a Malamocco un vascello pronto a combattere, e non si poteva così considerare realmente, se non che circa quaranta ore dopo tolti i cammelli. La miglior cosa era di scavare il fondo nel canale dove si aveva un solo cavafango e intanto affrettare la costruzione degli altri per averli in lavoro prima che i vascelli fossero varati. Nell'arsenale si annoveravano 3500 operai, la manifattura delle vele adoperava 250 galeotti e 400 donne.

Ma il punto nero della questione per l'Imperatore era la intollerabile permanenza degli inglesi a Lissa. Nel febbraio del 1811 scriveva nuovamente al Vicerè in proposito, esponendogli il sistema da tenersi per impadronirsene; secondo il suo concetto vi erano due soli modi attuabili per giungere a Lissa — o partire improvvisamente da Ancona con 800 uomini di sbarco, o da Lesina Grande, accordandosi previamente con Marmont, governatore della Dalmazia. Quest'ultimo tragitto essendo di sole quattro leghe, poteva essere fatto facilmente in una notte, e il solo inconveniente da temersi era la difficoltà di nascondere agli Inglesi i preparativi inevitabili, mentre in Ancona ciò era possibile. Stimava che una mezza compagnia di artiglieria, una mezza compagnia di zappatori, con un buon capi-

tano del genio, sei pezzi da 18 in ferro coi loro affusti e 200 colpi per bocca da fuoco, due mortai con 150 bombe a testa, un obice, 2 pezzi da campo e 1500 zappe sarebbero sufficienti per la spedizione, oltre alle truppe di linea. Si doveva far venire in Ancona il Dubourdieu, giacchè vi erano in porto le fregate necessarie al trasporto di 800 uomini e delle munizioni, e si farebbero accompagnare da alcune cannoniere o bastimenti leggieri, sbarcherebbero a Porto San Giorgio o in altro punto dell'isola, dopodichè le fregate tornerebbero in Ancona, lasciando laggiù un brigantino e tre o quattro barche cannoniere. Intanto il Duca di Ragusa farebbe occupare da 3 o 400 uomini Lesina Grande, per ingannare gli inglesi ed assicurare dopo le comunicazioni fra Lissa e il continente dalmato. Il Principe Eugenio non approvava tutte le idee dell'Imperatore, considerando che il possesso di Lissa implicava necessariamente l'occupazione e difesa, non soltanto di Lesina Grande, ma anche di Lussino, Meleda, Lesina, Curzola e Lagosta, tutti punti che abbandonati, avrebbero servito agli Inglesi per sostituire la base perduta. Ciò non pertanto chiamava Dubourdieu in Ancona ed a lui affidava la fregata francese *Favorita*, la italiana *Corona* e la corvetta pure italiana *Bellona*; la fregata francese *Uranie* e la corvetta italiana *Carolina* dovevano rimandarsi a Venezia per urgenti riparazioni.

Verso i primi di aprile, la divisione accresciuta dalle fregate francesi *Danae* e *Flore*, venute da Corfù, salpava da Ancona per Lissa, ma questa volta gli Inglesi non si lasciavano sorprendere. L'ardito Dubourdieu, avvistata la crociera nemica, di forze quasi eguali alla sua, che gli sbarrava la via, forzò di vele per raggiungerla, senza aver riguardo ai bastimenti che erano inferiori di cammino; la sua divisione entrò così in combattimento una nave dopo l'altra, mentre il nemico era tutto riunito e potè schiacciarle separatamente. Fin dal principio Dubourdieu fu ucciso. La fregata che comandava, la *Favorite*, venne messa fuori di combattimento, ed un'altra, la *Corona*, che aveva a bordo 300 uomini del 3° di linea, dovè ammainar bandiera dopo accanita resistenza. La comandava il prode Pasqualigo, il quale si arrese dopo aver perduto 150 soldati e la metà dell'equipaggio. La *Favorite* andò alla costa sulla spiaggia di Lissa e fu incendiata. Le due fregate francesi e la *Bellona*, che per la calma sopravvenuta avevano preso ben poca parte all'azione, poterono nella notte rifugiarsi a Ragusa.

Questo insuccesso fu l'ultimo combattimento di squadre fra le due marine che si contendevano l'Adriatico, e non rimosse l'Imperatore dallo spingere gli armamenti della sua marina d'Italia. Si era rassegnato ad essere sempre battuto dagli Inglesi per mare, ma gli bastava di stremarli finanziariamente col dispendio di una enorme flotta in armamento continuo, e materialmente colla piccola guerra alla spicciolata in mari ristretti, come per esempio l'Adriatico, dove possedendo tutte le coste, le sue navi trovavano ovunque rifugio ed aiuto.

In tutte le sue lettere al Vicerè, piglia a cuore il progresso dei lavori e rammenta la necessità di occupare Lissa. Nel giugno, avendo saputo (era un rapporto errato) che l'isola anzidetta era stata abbandonata dagli Inglesi, ordinava che il generale Bertrand vi mandasse un buon colonnello con 7 o 800 uomini e il necessario per fortificarvisi. Le ultime relazioni dell'arsenale gli avevano fatto sapere che per il maggio dovevano esser pronti al varo i vascelli *Mont Saint Bernard* e *Rigeneratore*, per l'agosto la fregata *Principessa di Bologna*; che il *Rivoli*, già uscito di darsena, era ai $^{23}/_{24}$ e gli mancavano soltanto gli alberi di gabbia che si aspettavano per fluitazione dalla Piave. Ordinava conseguentemente che i vascelli ultimati *Rivoli*, *Mont Saint Bernard* e *Rigeneratore* andassero a Pola o in Ancona, e i tre sullo scalo, *Castiglione*, *Duquesne* e *Lombardo* si approntassero per il 1812. I lavori però andavano a rilento e non a seconda delle sue intenzioni. Ce lo mostra un rapporto del Vicerè in data del 24 luglio, che merita d'essere riportato per intero:

« La più grande attività ha regnato nell'arsenale di Venezia e « particolarmente dal mese di maggio, epoca nella quale si sono « conosciuti i fondi che la Maestà Vostra ha accordato alla marina « francese. Giudicando dallo stato attuale dei lavori, Vostra Maestà « avrà in mare prima di gennaio prossimo i due vascelli francesi *Ri-* « *voli* e *Mont Saint Bernard*, il vascello italiano *Rigeneratore*, la « fregata francese *Uranie* e la italiana *Principessa di Bologna*. « Conviene ora che il ministro della marina imperiale dia gli ordini « opportuni per l'equipaggio del *Mont Saint Bernard* e proporrei « alla Maestà Vostra che i 600 uomini che ci vogliono fossero in- « viati da Genova e dalla Toscana, perchè l'equipaggio del *Rivoli* « è già composto d'Illirici che disertano facilmente ed anche più

« diserteranno toccando porti del loro paese. Rinnovo a questo pro-
« posito la proposta di servirmi dell'equipaggio francese dell'*Uranie*
« per formare un buon nucleo agli equipaggi del *Rivoli* e del *Mont*
« *Saint Bernard*. Si vareranno nella prossima settimana il vascello
« francese *Castiglione* e quello italiano *Reale Italiano*, ma malgrado
« tutta l'attività che potrà adoprarsi nelle varie officine dell'arsenale,
« questi vascelli non si potranno completare prima del settembre
« 1812. Per quell'epoca un altro vascello sarà varato e forse due,
« perchè alla loro costruzione si adibiranno tutti i mezzi disponibili.
« Vostra Maestà si sorprende di non trovare i vascelli *Montenotte,*
« *Duquesne* e *Lombardo* a più di $^{5}/_{31}$ di avanzamento: debbo farle
« rispettosamente osservare che la costruzione di questi vascelli sa-
« rebbe ben più inoltrata, se non si fosse concentrato il lavoro per
« terminare prontamente i cammelli, per riparare l'*Uranie*, e per
« la *Principessa di Bologna* che Vostra Maestà voleva avere ed avrà
« in mare quest'anno; ma a partire da settembre gli operai saranno
« tutti ripartiti sui vascelli anzidetti e pel 1° gennaio 1812 si avrà
« un risultato più soddisfacente nel loro avanzamento. In questi
« giorni è stato fatto uno scandaglio preciso per conoscere lo stato
« del canale che conduce a Malamocco. Ne è risultato che pel 15
« agosto prossimo, cioè dopo i lavori che sono stati appositamente
« ordinati, vi saranno da 17 a 18 piedi di profondità al livello medio
« delle acque, eccetto in quattro punti, nei quali non avremo che
« 16 piedi e 6 pollici, ma come gli spazi poco profondi sono anche
« poco estesi, si potrà varcarli al momento preciso dell'alta marea.
« Il varo dei cammelli avrà luogo ai primi di agosto e nel corso di
« quel mese se ne farà l'applicazione al *Rivoli*, cosicchè il 1° set-
« tembre esso potrà andare in rada dello Spignon. Al di fuori di
« quei 4 punti meno profondi che ho menzionato, ve ne è un quinto
« alla Rocchetta prima di giungere allo Spignon, sul quale non ci
« sono che 13 piedi d'acqua all'alta marea e nessun cavafango ha
« potuto far presa per la durezza del fondo. Bisognerà dunque ser-
« virsi di cammelli fino allo Spignon, almeno per tutto quest'anno;
« nel venturo, si potrà cominciare lo scavo di un nuovo canale che
« permetta di evitare il banco della Rocchetta ».

Però l'Inghilterra a misura che Napoleone aumentava la sua ma-
rina adriatica, corrispondentemente accresceva la sua squadra d'os-

servazione in quel mare, in modo d'aver sempre forze preponderanti. Il comandante Pasqualigo, che si era tanto distinto colla fregata *Corona* nel combattimento di Lissa del 13 giugno da meritare, comunque prigioniero a Malta, la promozione a capitano di vascello, otteneva di essere cambiato con altro ufficiale superiore inglese e al suo giungere a Venezia riferiva di avere incontrata presso Corfù una divisione nemica di due vascelli da 74, una fregata da 44, una corvetta da 32 e tre brigantini. Nell'Adriatico poi vi erano in crociera l'*Active* di 40 cannoni, l'*Alceste* di 44 e l'*Acova* di 32.

Il 23 agosto, per dare maggior impulso ai lavori, era nominato governatore di Venezia l'ammiraglio Villaret-Joyeuse e il capitano di vascello Barré, destinato a comandare la divisione navale, veniva egli stesso ad assistere all'operazione delicata della messa a posto dei cammelli sotto la carena del *Rivoli*. Essa riusciva egregiamente, il vascello avendo a bordo cinque mesi di viveri e tre mesi d'acqua. L'imperatore avrebbe voluto mandare in Ancona tre vascelli e due fregate ma il *Mont Saint Bernard* e la *Principessa di Bologna*, non potendo esser pronti che in ottobre, l'*Uranie* a mezzo settembre, il *Rigeneratore* a fine novembre, ordinava far partire il *Rivoli* colla *Principessa di Bologna* e la corvetta *Carolina*, reduce da Ragusa, con istruzione di rifugiarsi a Pola o Trieste, in caso di tempo cattivo, o d'incontro di forze nemiche superiori. Gli altri tre vascelli sarebbero partiti isolatamente appena pronti, dimodochè era sperabile d'averli in Ancona ai primi del 1812, e all'insaputa degli Inglesi.

Un rapporto del Vicerè in data dell'11 ottobre dà altri schiarimenti sui lavori in corso.

« Si sono spesi nei lavori del porto 1500000 lire, delle quali « 500000 circa solo in quest'anno; si spenderanno ancora per questi « ultimi tre mesi a tale oggetto, altre 130000 lire; la nuova uscita « dell'arsenale è interamente compiuta, la macchina per alberare a « metà fatta. Il nuovo canale corrispondente all'uscita anzidetta è « terminato e quello che conduce a Malamocco, portato quasi dap- « pertutto a 18 piedi di profondità; vi sono in attività permanente- « mente 13 cavafondi e 110 bette pel trasporto del fango. Non si è « ancora nulla intrapreso per la gran diga di Malamocco, si è ap- « pena incominciato a radunare i materiali. Il prezzo enorme della

« pietra, sia d'Istria, che di Verona, ha fatto procrastinare il lavoro, « ma bentosto si riprenderà avendo Prony, che è a Venezia, assi- « curato che facendo la prima sezione della diga nord di Malamocco, « si avrà il vantaggio d'eliminare senza spese il banco della Roc- « chetta, che si trova precisamente alla fine del canale di Malamocco « prima di giungere al sorgitore dei vascelli ed ha 13 piedi di pro- « fondità all'alta marea. Il vantaggio finanziario e militare che ri- « sulterà da questa prima sezione del gran progetto di Malamocco è « tale, che converrà occuparsi quest'inverno prossimo di radunare « una sufficiente quantità di materiali e spendervi nel 1812 da 5 a « 600000 lire, vale a dire la metà dell'estimativo. Riassumendo, i « lavori del porto di Malamocco erano periziati da Prony e Sganzin « 700000 lire, ma il prezzo della pietra e le difficoltà per procurar- « sela, portano quella stima al doppio: non potendo sobbarcare a « tutta la spesa, si farà soltanto quella per l'eliminazione del banco « della Rocchetta, che è il lavoro più essenziale ed urgente, ed è « pure compreso fra quelli del progetto generale.

« I lavori dell'arsenale proseguono colla più grande attività, vi « sono impiegati circa 4000 operai. Il *Rivoli* è del tutto compiuto, « il *Mont Saint Bernard* è escito d'arsenale l'8 ottobre e va ad ul- « timare il suo armamento nel canale di San Marco, ma non ha an- « cora a bordo la metà dei marinari annunziati da Tolone, da Ge- « nova e dalla Toscana. Il *Rigeneratore* si sta attualmente albe- « rando, sarà in breve foderato e potrà sortire dalla darsena alla « fine di questo mese, od ai primi di novembre. La fregata italiana « *Principessa di Bologna* si sta ora foderando in rame ed escirà « d'arsenale alla fine del mese. Le artiglierie di questi bastimenti « sono pronte e gli equipaggi sono fatti: sono soltanto in ritardo le « sculture del *Rigeneratore*.

« La costruzione degli altri vascelli in cantiere prosegue alacre- « mente. Il vascello francese *Castiglione* e quello italiano *Reale* « *Italiano*, si potranno varare in marzo prossimo, la fregata italiana « *Piave*, in aprile. Se Vostra Maestà decreta fondi sufficienti sul bi- « lancio della marina imperiale, si potranno varare alla fine del 1812 « il *Duquesne* ed una fra le due fregate in costruzione per conto della « Francia.

« Non mi resta che a riferire a Vostra Maestà sulle sue forze na-

« vali in Adriatico. Ho dato ordine al capitano di vascello Barré di « riunire al più presto allo Spignon i tre vascelli, appena pronti, « per farli passare al primo vento favorevole in Ancona, ma mi ha « fatte molte obbiezioni. Dice che gli equipaggi avranno bisogno di « parecchi mesi d'istruzione in rada, prima di arrischiare una na- « vigazione d'alto mare perchè sono composti, specialmente quello « del *Mont Saint Bernard*, di coscritti; vorrebbe anzitutto visitare « personalmente Ancona, del cui porto ha cattiva opinione come « ancoraggio sicuro di vascelli; di più vorrebbe passare tutto l'in- « verno allo Spignon, valendosi per l'istruzione marinaresca degli « equipaggi, dei quattro brigantini che ho messo a sua disposizione.

« Per mio conto penso che gli equipaggi si formano meglio con « due mesi a Pola o in Ancona, che con un anno nelle lagune e il « giorno che Vostra Maestà avrà tre vascelli e tre fregate in quel « porto, sarà padrone dell'Adriatico e gli Inglesi incontreranno molta « difficoltà ad impedire le nostre comunicazioni con Corfù. Prego « la Maestà Vostra di decidere sul da farsi ».

A questa lettera rispondeva da Amsterdam l'Imperatore il 23 ottobre, ordinando che i tre vascelli colla *Principessa di Bologna*, due brigantini e tutte le barche cannoniere andassero ad ancorare a Malamocco e che, approfittando dell' Estate di San Martino, s'inviasse in Ancona o almeno a Pola il *Rivoli*, la *Principessa di Bologna* e i due brigantini. Gli altri due vascelli salperebbero a quella volta uno dopo l'altro, a quell'intervallo di tempo che sarebbe strettamente necessario per disporre e per togliere sotto la loro carena i cammelli atti a farli passare sui bassi fondi.

Raccomandava però caldamente d'assicurarsi prima della partenza, che nessun vascello inglese fosse nell'Adriatico e di mantenersene informati con esplorazioni continue a mezzo d'avvisi, sciabecchi, golette e con corrieri straordinari inviati da Trieste e d'Ancona.

Il 23 dicembre domandava notizie dei suoi vascelli e se il movimento ordinato era stato fatto; il 26 dello stesso mese nuovamente chiedeva conto di ciò; nella sua impazienza, non teneva a calcolo della mancata estate di San Martino e dei venti contrari che avevano imperversato tutto il dicembre; il 29 dicembre scriveva queste precise parole al Vicerè:

« Ho a Venezia tre vascelli che non servono a nulla: perchè non

« sono invece a Malamocco pronti a scegliere il momento opportuno « per passare in Ancona? Obbligherebbero allora gl'Inglesi a tener « tre vascelli in crociera davanti a quel porto, oppure saremmo pa- « droni dell'Adriatico. Voi non mi parlate più della marina, nondi- « meno essa diventa importante più che mai ».

Vinto da tante premure, lottando forse col malvolere occulto di coloro che dovevano coadiuvarlo, il Vicerè otteneva in febbraio di far partire il *Rivoli*; trascurava però (e ne ebbe in appresso acerbi rimproveri da Napoleone) gli ordini ricevuti altra volta d'essere personalmente presente alla partenza da Malamocco, d'attendere il ritorno degli avvisi e dei corrieri che gli apprendessero con certezza l'assenza della squadra inglese, e di far scortare il vascello da una fregata.

Volle sfortuna che sulla rotta del *Rivoli* si trovassero un vascello e una fregata inglese e malgrado le abili manovre e l'intrepidezza del comandante Barré, accadde quello che egli aveva preveduto: la perizia, lo spirito marinaresco, la disciplina dell'equipaggio inglese diedegli vittoria sul *Rivoli*, armato da pochi mesi e da coscritti. Fu però una gloriosa disfatta che costò ben cara al vincitore.

Questo fatto d'armi fu l'ultimo combattuto di qualche importanza della marina del Regno d'Italia. Gli avvenimenti ben più gravi succedentesi senza posa dal 1812 al 1815, distrassero la mente del gran capitano da quella istituzione, che doveva collegarsi intimamente col suo sistema del blocco continentale, per esautorare l'Inghilterra e che perdeva interesse una volta che gli toccava combattere colla coalizione di tutta Europa. I lavori quasi cessarono; all'epoca del congresso di Vienna, che consegnava all'Austria i relitti di quella marina, trovavansi ancora sullo scafo i vascelli in costruzione nel 1811 *Duquesne, Arcole, Montenotte, Lombardo*. Degli 11 vascelli, 7 fregate, 2 corvette, 13 brigantini e molti altri bastimenti minori che formavano la marina napoleonica, alcuni perirono incendiati, altri furono demoliti sugli scali, pochi ed a stento seguitarono a navigare e formarono il primo nucleo della marina austriaca, giunta oggi a tanta potenza.

L. C. Vecchi.

# RASSEGNA TECNOLOGICA

## I FUCILI A SERBATOIO

Cenni storici sulle armi a serbatoio e sulle cartucce metalliche — Fucile Spencer ed Henry — Ricerche fatte in America dopo la guerra di Secessione fino al di d'oggi — Conclusioni recentissime in favore del Lee — Fucili Kropatchek, Hotchkiss, Hotchkiss-Russel, Krag, Lee, Bertoldo, Vitali. — Appunti tecnici e tattici.

L'idea di un arma da fuoco che potesse sparare successivamente diversi colpi, senza essere volta a volta ricaricata, mediante un congegno di rotazione, sembra sia venuta alla mente di coloro stessi che per i primi maneggiarono armi da fuoco.

Infatti nel secolo XV, successivo a quello in cui, secondo la nota e controversa tradizione, il monaco Schwartz vide il pestello del suo mortaio lanciato in aria dalla veemente esplosione delle materie che stava triturando, apparvero i primi fucili *a rotazione* di cui si conservano ancora degli esemplari nei musei d'artiglieria.

Anche le armi *a serbatoio* risalgono ad un'epoca non meno antica, e la loro gestazione attraversò quattro stadii successivi:

1° quello con cui si cercava di soprapporre diverse cariche l'una all'altra e spararle successivamente, a cominciare da quella anteriore;

2° quello consistente nel mettere la polvere sciolta e le pallottole in due serbatoi distinti per formarne successivamente le cariche e spararle;

3° quello col quale si collocavano nel serbatoio cartucce già confezionate con involucro di carta;

4° finalmente quello col quale si impiegavano cartucce metalliche già innescate.

Fra i sistemi di fucili a serbatoio, appartenenti alle due prime categorie e d'ingegnosa costruzione, se ne potrebbero annoverare moltissimi.

Basti allo scopo nostro rammentarne il capostipite, presentato nel 1848 dall'americano Cass, il quale era munito di una specie di cartucciera applicata al fusto della cassa e conteneva, entro piccole tasche, le cartuccie già preparate. Nel mentre che con un ingegnoso meccanismo veniva messo in azione il sistema di chiusura, le cartucce si presentavano ad una leva a gomito, dalla quale erano sollevate all'altezza della canna e poscia venivano introdotte nella camera, mentre un disco che girava pel movimento del cane, portava successivamente la cassula d'innesco sul luminello ogni volta che nel fucile veniva introdotta una nuova cartuccia.

Nel 1855 altra patente di privativa veniva accordata ad un fucile a serbatoio, dove alla cartucciera suindicata era stato sostituito un canale praticato nella cassa, da cui, per mezzo d'una molla a spirale e di un elevatore, le cartuccie venivano successivamente sollevate e spinte nella canna. L'azione d'un braccio di leva che serviva pure di guardamano, faceva abbassare il blocco di chiusura, mentre produceva l'elevazione della cartuccia dal magazzino alla canna, e il luminello era innescato nel modo simile al precedente.

Ma l'arma a serbatojo non poteva prendere il posto suo che coll'invenzione della cartuccia metallica, la quale risolveva ad un tempo i due problemi della chiusura ermetica e della durata delle munizioni.

Nel 1812 Pauly, ufficiale d'artiglieria francese, incoraggiato da Napoleone I°, che sperava poter introdurre in servizio le armi a retrocarica, aveva preso la patente per un fucile di questo sistema, la cui carica era, secondo ne lasciò scritto Brillat-Savarin in un suo rapporto alla *Société d'encouragement pour l'industrie nationale*, « renfermée dans une cartouche montée sur un culot de cuivre, « percé dans son centre et creusé de manière a recevoir une amorce « de composition muriatique, sur la quelle venait frapper un barreau

« de fer mu par un grand ressort; l'amorce frappée détonnait, l'étin-« celle qui en resultait enflammait la poudre et le coup partait avec « une extrême rapidité. »

La preziosa proprietà del fondello di rame immaginato dal Pauly, entro cui era fissata la cartuccia di carta, sia per la poca accuratezza della sua costruzione, sia per la difettosa disposizione del meccanismo di chiusura, non fu saputa utilizzare se non che per collocarvi l'innesco fulminante, per cui essa non giovò che alle piccole armi adoperate pel tiro da camera come le carabine Flobert e rimase per lungo tempo una invenzione inutile per le armi da guerra.

Dal 1846 al 1856 altri perfezionamenti vennero man mano introdotti nella cartuccia a bossolo metallico, e fra questi è da notarsi quello grandissimo del Lefaucheux, che pel primo inventò l'incudinetta, colla quale si assicurava l'accensione della cartuccia. Nel 1854 Smith e Wesson presentano infatti una cartuccia a bossolo di rame col fondello foggiato ad orlo, ad accensione centrale, priva però di incudinetta, e nel 1856 gli stessi industriali inventano un proietto con un vano posteriore per introdurvi la carica di polvere, ove è trattenuta da un bossolo di rame munito di un disco d'acciaio per contenere il fulminato, e nello stesso anno appare quindi la cartuccia Maynard pure a bossolo metallico, ad accensione centrale, con proietto ogivale solcato da due scanalature contenenti il lubrificatore, e poco dopo, nel 1858, la cartuccia Morse con tutti i vantaggi della precedente, aggiuntivi quelli di un'incudinetta a V. Finalmente, sopraggiunta la guerra di Secessione ed affermata in questa i grandi vantaggi del fucile a retrocarica, la fabbricazione della cartuccia, dal 1864 al 1872, riceve in America i maggiori perfezionamenti, e le pazienti ed assidue ricerche fatte dagli inventori e da alcuni ufficiali, creano in quel paese una nuova e grandiosa industria, cui ricorrono ed attingono sul principio tutte le potenze d'Europa, finchè qui pure sorgono vasti opifici dove si fabbricano, col mezzo di congegni automatici ingegnosissimi, milioni di cartucce appena bastevoli all'enorme consumo annuale ed all'approvvigionamento di guerra degli eserciti.

Le ricerche però e gli studi per raggiungere una maggiore perfezione in una parte così delicata ed essenziale dell'arma da fuoco sono ben lungi dall'essere ultimate. Esse continuano, ancora og-

gidissime attivi e sono rivolte alla ricerca; della miglior natura del metallo per le pallottole e per il bossolo; della verniciatura interna di questo per assicurarvi la conservazione della polvere; della forma del proietto e del modo di lubrificarlo o di fasciarlo con carta, allo scopo di impedire l'impiombamento della canna; della relazione fra il peso della carica e quello del proietto; della forma cilindrica, tronco-conica o a bottiglia da dare al bossolo, dello spessore delle sue pareti, che influisce sulla maggiore o minore facilità d'estrazione e su quella del ricaricamento, della composizione dell'innesco e finalmente della disposizione o forma dell'incudinetta e del porta cassula; studi i quali non ebbero finora un esito completamente soddisfacente.

Ottenuta la cartuccia metallica, nell'anno 1860, Spencer ed Henry, a pochi mesi d'intervallo, presentavano ciascuno un fucile a ripetizione. Il primo, con un serbatoio nel calcio contenente sette cartucce ed un sistema di chiusura *a blocco*, che si abbassava per l'azione di una leva o guardamano; il secondo, consistente in un serbatoio collocato nel fusto capace di 14 cartucce, e con un meccanismo di chiusura e di elevazione a blocco, molto ingegnoso, soggetto però, forse più del precedente, ai guasti e di più incomodo maneggio per la lunghezza soverchia della leva operatrice.

Questi due fucili furono assai vantaggiosamente adoperati nella guerra di Secessione, ed in ispecial modo lo Spencer fu alla cavalleria di una utilità grandissima che mai si smentì per tutta la durata di quella memorabile guerra. Entrambi tengono ancora oggidì, dopo tante invenzioni, un posto onorevole fra le armi a serbatoio.

Terminata la guerra di Seccessione, i buoni risultati offerti da quest'arma eccitarono in America l'attività degli inventori i quali con gran lena si posero alla ricerca di nuovi perfezionamenti, oltre quelli che l'esperienza aveva dimostrati vantaggiosi e di pratica utilità.

Il fucile Winchester, la cui origine risale al 1849, dopo essere passato per successive e numerose trasformazioni, fra cui quella sopraccennata dell'Henry, rimase alla fine l'unica arma a ripetizione in voga agli Stati Uniti e prese appunto il suo nome da quello del direttore della *Repeating Arms Company*; la quale, acquistando le patenti di privativa di tutti gli altri inventori, riserbò a sè sola il diritto di fabbricare le armi di questo sistema.

Nel 1878, però una Commissione nominata dal Dipartimento della guerra allo scopo di esaminare quale fosse il migliore fucile a tiro celere per la cavalleria e le truppe di marina, dopo di averne sperimentato 20 sistemi diversi, concludeva per l'adozione del fucile a ripetizione Hotchkiss, il quale aveva presentato su tutti gli altri le migliori garanzie di solidità, e di facilità di maneggio. Senonchè, mentre l'esercito di terra sperimentava un migliaio di questi fucili, la marina da guerra, adottandone in massima l'introduzione, procedeva ad altre esperienze con un altro modello detto Remington-Keen, che nel frattempo era stato presentato, e il generale Miles proponeva d'altra parte al governo il fucile Lee, che egli riteneva superiore a tutti, per condurre a termine la campagna contro gl'Indiani.

Come si vede adunque, la scelta definitiva del sistema da adottare non era ancora, in America, nel 1881 decisa; e una nuova Commissione nominata per venire ad una conclusione, rimandata forse a motivo di inconvenienti manifestatisi nelle tre armi accennate, dell'Hotchkiss, del Remington e del Lee, ha appena ora ultimati i suoi lavori.

Questa Commissione, in data 5 settembre 1882, ha formulato il suo rapporto, dal quale risulta che fra i 40 modelli di fucili a serbatoio, tanto fisso che amovibile, che le erano stati presentati, solo sono degni di essere presi in considesazione:

1° il fucile Lee;

2° il fucile Chaffee-Reece;

3° il fucile Hotkiss modificato,

i quali « avendo superate tutte le prove, eseguite in modo uniforme « con tutti i sistemi, e possedendo in grado molto rimarchevole: « efficacia, come arma a caricamento successivo; considerevole si- « curezza; facilità di caricamento; rapidità di tiro; resistenza; peso « moderato e semplicità di costruzione, sono, nell'opinione della « Commissione, atti al militare servizio e raccomandabili nell'or- « dine stesso con cui furono nominati ».

In considerazione poi della originalità di un nuovo sistema Spencer-Lee, che era fra quelli presentati, e della maggior rapidità ed esattezza di tiro con questo ottenuta, la Commissione propone che vengano messi in esperimento alcuni fucili di questo nuovo sistema con alcune modificazioni proposte dai membri stessi della Commissione.

In conclusione questo rapporto, ammette la superiorità del meccanismo a cilindro scorrevole su quello a blocco, contrariamente all'idea ammessa generalmente in America, e fra i sistemi di serbatojo sembra dar la preferenza a quelli amovibili, avendo posto in capo lista il fucile Lee il quale appunto ha per caratteristica, come si vedrà, il serbatoio a cassetta.

Il fucile Spencer-Lee, favorevolmente nominato dalla Commissione e proposto per altre prove, si distingue dagli altri essenzialmente pel meccanismo di chiusura, il quale, non a cilindro scorrevole nè a leva, è fatto funzionare colla mano sinistra con un movimento alternato di avanti e indietro di una parte scorrevole che apre e chiude la culatta e fa agire il meccanismo di ripetizione, mentre la mano destra tiene il fucile assicurato alla spalla nella posizione di *punt*, col dito appoggiato sul grilletto per far partire il colpo, ognivolta l'arma è carica. Il suo meccanismo di ripetizione è lo stesso del fucile Lee.

Sembra che questo sistema abbia avuto un successo molto grande e ad ogni modo esso costituisce una novità sulle armi portatili, che le esperienze dimostreranno in seguito quanto possa essere proficua.

Tutti i fucili a serbatoio attualmente in uso, ad eccezione del Winchester e del Krag, sono muniti di otturatori scorrevoli e tutti, salvo l'Hotchkiss e il Lee, hanno il serbatoio nel fusto.

Affinchè la fisonomia particolare dei principali sistemi possa essere facilmente compresa daremo qui di seguito i caratteri principali che distinguono il Kropatchek, dall'Hotchkiss, dal Lee, dal Krag, dal Bertoldo e dal Vitali, che sembrano i migliori sotto l'aspetto della robustezza e semplicità delle parti, nonchè pel regolare funzionamento, tralasciando di accennare per brevità a tutti quei serbatoi mobili inventati allo scopo di provvedere di pochi colpi il fucile nel momento del bisogno, transazione abbastanza felice fra il fucile a caricamento semplice e quello a ripetizione, e dei quali daremo un'idea colla descrizione del Lee.

*Fucile Kropatchek.* — Appartiene alla categoria dei fucili ad otturatore scorrevole, con appoggio laterale a spalletta; è munito di serbatoio a tubo, fisso invariabilmente all'arma entro il fusto della cassa e il suo congegno di ripetizione può essere adattato a qua-

lunque degli attuali meccanismi di chiusura, per cui esso venne applicato tanto al fucile Gras che al Mauser.

Senza soffermarci a descrivere le parti comuni a queste armi, ci limiteremo soltanto a dare una idea degli organi di ripetizione caratteristici di questo sistema, i quali sono costituiti:

dal *tubo serbatoio*,
dallo *spingitoio*,
dalla *molla spirale*,
dal *cucchiaio elevatore*
e dal *ritegno delle cartuccie*.

Il tubo serbatoio è d'ottone e può contenere sette cartucce; in esso scorre lo spingitoio, piccolo cilindretto di legno introdotto nella spirale e da questa costantemente spinto contro le cartucce, il quale serve a dirigerle verso l'orifizio della scatola di culatta.

La molla spirale, di filo sottile d'acciaio crudo, premendo da una parte sul tappo che chiude anteriormente il serbatoio e dall'altra, sopra il collare dello spingitoio, obbliga la testa di questo a spingere le cartucce ed a dirigerle verso la scatola di culatta.

Il cucchiaio od elevatore, imperniato ad una sua estremità nella scattola di culatta, serve, col suo movimento di rotazione, a sollevare coll'altra sua estremità la cartuccia che viene a collocarvisi sopra, spintavi dalla molla spirale del serbatoio. Esso consta di varie parti che servono ad alcune necessarie funzioni del meccanismo e sono: *il becco anteriore*, volto in basso, per trattenere le cartucce nel serbatoio, quando il cucchiaio è sollevato; *l'espulsore* e lo *scontro di sollevamento*, sul quale ultimo viene ad urtare la testa mobile dell'otturatore quando, nell'aprir la culatta, si produce il sollevamento del cucchiaio; il *tallone* su cui agisce la molla del cucchiaio fissata con una vite alla scattola di culatta, e che serve a mantenere il cucchiaio nelle sue due posizioni, di elevato ed abbassato, determinate da quelle rispettive del tallone e del becco della molla; la *sprangheta di abbassamento*, fissa lateralmente al cucchiaio, sulla testa della quale preme la guida dell'otturatore quando, chiusa la culatta, si abbatte lateralmente il manubrio.

Dovendo il fucile servire tanto a ripetizione, quanto a caricamento successivo, il cucchiaio può funzionare nel modo su esposto, oppure, rimaner fisso nella sua posizione elevata, e servire in tal

modo soltanto all'introduzione della cartuccia colla mano. Per farlo corrispondere ad entrambi questi uffizi si ricorre alla spranghetta di abbassamento, la quale può disporsi verticalmente, ed allora viene premuta dalla guida del manubrio e produce l'abbassamento del cucchiaio, facendo così funzionare il congegno di ripetizione; oppure può venir sottratta all'azione del manubrio, disponendola in una posizione leggermente inclinata all'avanti, ed allora il serbatoio delle cartucce rimane chiuso e il cucchiaio orizzontale permette solo l'introduzione delle cartucce a mano.

La scatola del cucchiaio chiude al disotto la scatola di culatta; ha anteriormente una apertura circolare che combacia con quella del serbatoio e al disotto una fessura entro cui è imperniato il *ritegno delle cartucce*. Questo ritegno è formato da una leva sotto cui è fissata una molla, e può girare intorno ad una vite-pernio disposta parallelamente a quella del cucchiaio.

L'estremità posteriore della molla si appoggia sul fondo della scatola, quella anteriore è invece ripiegata ed avvolge il braccio anteriore della leva, oltrepassandolo di poco più di un millimetro.

Quando il cucchiaio è sollevato, la molla solleva il braccio posteriore della leva, ed il ritegno occupa una posizione tale, che il becco anteriore della molla non sporge nell'interno del serbatoio e permette quindi alle cartucce di uscirne: ma quando il cucchiaio abbassandosi deprime il braccio posteriore della leva, il becco della molla viene a sporgere nell'interno del serbatoio e ad impedire l'uscita delle cartucce. Così avviene che ogni qual volta si apre la culatta, ed il cucchiaio si solleva, il becco del ritegno si abbassa e la prima cartuccia del serbatoio, passandovi sopra, viene ad appoggiarsi sul becco del cucchiaio; ed in seguito, nel chiudere la culatta, il cucchiaio si abbassa, la prima cartuccia, il cui fondello ha già superato il ritegno, si dispone sul cucchiaio, e la susseguente viene alla sua volta ad urtare contro il ritegno.

Il caricamento del serbatoio si fa introducendo le 7 cartucce, una ad una, dalla culatta, e spingendovele col dito pollice, disponendo quindi una ottava cartuccia sul cucchiaio e la nona nella canna. Se si vuole allora adoperare il meccanismo a ripetizione, si dispone verticale la spranghetta di abbassamento, e fatto partire il colpo che sta nella canna, si apre la culatta. In fin di corsa, espulso i

bossolo vuoto, la testa mobile dell'otturatore urta nello scontro di sollevamento del cucchiaio e rialza questo in modo, da presentare la cartuccia alla camera; il becco di ritegno della cartuccia si abbassa, ed un altra cartuccia viene ad appoggiarsi sul becco del cucchiaio. Nel chiudere la culatta, la cartuccia del cucchiaio è spinta nella camera, e nell'abbattere il manubrio sulla spranghetta di abbassamento, il cucchiaio discende a ricevere dal serbatoio la cartuccia lasciata libera dal ritegno.

Volendo caricare volta a volta, non si ha che da sottrarre la spranghetta di abbassamento all'azione del manubrio, spingendola innanzi ed abbassarne così il bottone.

Nelle esperienze esèguitesi dalla marina francese nel 1878, con questo fucile, che poi fu adottato, si era osservato che durante il suo maneggio a ripetizione, poteva avvenire che due cartucce si presentassero simultaneamente sul cucchiaio elevatore ed inceppare così momentaneamente il funzionamento. Ad un tale inconveniente fu però ovviato mediante qualche modificazione introdotta nella forma del cucchiaio e nel congegno d'arresto delle cartucce.

Ecco alcuni dati sul fucile Kropatcheck adottato dalla marina francese.

| | | |
|---|---|---|
| Lunghezza totale del fucile . . . . | mm. | 1243,5 |
| Calibro . . . . . | » | 11 |
| N° delle righe . . . . . | | 4 |
| Passo . . . . . | » | 550 |
| Peso col magazzino vuoto . . . . | Kg. | 4,300 |
| » col magazzino pieno (9 cartucce) . | » | 4,891 |
| Lunghezza della cartuccia . . . . | mm | 76 |
| Peso del bossolo innescato . . . . | gr. | 13,25 |
| » della pallottola . . . . . | » | 25 |
| » della carica . . . . . | » | 5,25 |
| » totale della cartuccia . . . . | » | 43,5 |
| » d'un pacco di 6 cartucce , . . | » | 270,00 |
| Velocità iniziale . . . . . | m. | 430 |

*Fucile Hotchkiss.* — Gli organi speciali del suo meccanismo di ripetizione sono:

il *tubo serbatoio;*

lo *spingitoio*;
la *molla spirale*;
il *fermaglio del serbatoio*.

Coi quali concorrono però anche, pel funzionamento del tiro a ripetizione:

*lo scatto-grilletto e la sua molla*.

*Il tubo serbatoio*, di ottone, è capace di 5 cartucce; è chiuso posteriormente con un tappo a vite ed aperto all'estremità anteriore; esso porta una costola che contiene una scanalatura, entro cui scorre la guida dello *spingitoio* ed una apertura o spacco all'estremità anteriore, contro cui penetra il dente della molla di scatto che funge da ritegno delle cartucce, come vedremo più innanzi.

Lo spingitoio e la molla spirale sono ad un dipresso eguali a quelle del fucile Kropatcheck.

Il fermaglio del serbatoio, serve a chiuderne l'orifizio affinchè le cartucce non ne escano, ed è composto da una spranghetta che sporge sul lato sinistro della scatola di culatta, assicurata a questa mediante un albero che ha il suo giuoco in un taglio semicircolare praticato perpendicolarmente all'asse del fucile sul fondo della scatola stessa.

Quest'albero porta verso il suo punto di mezzo una piccola paletta la quale spingendo la spranghetta avanti, si nasconde in un intaglio apposito nel canale delle cartucce e lascia passare queste liberamente, e si rialza invece chiudendo l'orifizio del serbatoio, ritraendo indietro la spranghetta. Ad assicurare le due posizioni della spranghetta, questa ha sulla testa un piccolo dente che entra in due incastri corrispondenti della scatola di culatta e dai quali bisogna estrarlo allontanandolo lateralmente dal fianco del fucile per potergli far prendere una, piuttosto che l'altra posizione.

Il serbatoio si carica aprendo la culatta, spingendo avanti la spranghetta per ribattere in basso la paletta che ne chiude l'orifizio e introducendovi successivamente 5 cartucce col fondello all'indietro, le quali passano al di sopra del dente della molla di scatto, finchè l'ultima viene ad appoggiarvi contro per mezzo dell'orlo; introdotta una 6ª cartuccia nella canna, e chiusa questa con l'otturatore, il fucile è pronto per lo sparo a ripetizione.

Premendo sul grilletto per far partire il 1° colpo, si abbassa con-

temporaneamente il dente della molla di scatto, che trattiene la 1ª cartuccia del serbatoio, e questa, spinta dalla molla, è cacciata innanzi nel suo canale, finchè, espluso il bossolo coll'aprirsi della culatta, essa è spinta nella camera, ed è nel serbatoio sostituita dalla successiva la quale essa pure verrà ad arrestarsi contro il dente della molla di scatto, che dopo lo sparo avrà ripreso il suo posto.

Volendo eseguire il tiro a caricamento successivo si chiude l'orifizio del serbatoio e si carica e spara volta a volta.

*Fucile Hotchkiss-Russell.* — L'inconveniente che si è rimproverato al fucile Hotchkiss, quantunque il suo meccanismo sia più semplice e più robusto del Kropatcheck, è quello di contenere un numero minore di cartucce dell'altro, e tale inconveniente bastò a farne respingere l'adozione dalla marina francese.

Il Sig. Andrew Russell ufficiale americano, volendo ovviare a questo difetto, immaginò una modificazione la quale, oltre all'aumentare il numero delle cartucce del serbatoio, vi aggiunge il vantaggio di un rifornimento successivo quasi continuo, per mezzo di piccoli pacchi di cinque cartucce caduno, che si introducono superiormente in un'apertura del calcio comunicante col tubo serbatoio. Per questa maniera speciale di rifornire il serbatoio, il fucile Hotchkiss-Russell presenta, come vedremo, molta analogia col fucile Lee.

Per introdurre nel fucile Hotchkiss la modificazione da lui ideata, il sig. Russell ha dovuto spostare in basso il serbatoio, e praticare una larga apertura nel calcio per la quale si doveva introdurre il pacchetto di rifornimento; e così ha portato il numero delle cartucce a 10, delle quali, una nella camera, quattro nel tubo serbatoio, e cinque nel pacco di rifornimento.

Per passare dal pacco nella camera del fucile, le cartucce cadono ad una ad una nel serbatoio per l'azione di una molla a spire, collocata nella parte superiore del pacco, e percorrono il tubo serbatoio, spinte dalla molla spirale disposta in fondo a questo, vicino al calcio.

Lo spingitoio, che nel fucile Hotchkiss arriva colla sua testa contro l'orifizio del canale delle cartucce nella scattola di culatta, nell'Hotchkiss-Russell non oltrepassa il pacco di rifornimento e, ritratto in dietro nell'aprirsi della culatta, per mezzo di un tirante

collegato alla testa mobile dell'otturatore, permette alla cartuccia del pacco di cadere nel serbatoio, finchè giunto in fine di corsa, e liberato, per mezzo di un risalto a scappamento, dalla testa dell'otturatore, viene spinto vivamente innanzi alla sua primitiva posizione dall'azione della molla spirale, obbligando così la cartuccia che si trova all'estremità anteriore del serbatoio, liberata essa pure dal dente d'arresto della molla dello scatto-grilletto, ad entrare nella canna.

Per impiegare questo fucile col caricamento successivo si rende inattiva la molla spirale del serbatoio con un arresto posto al dissotto del calcio, e così, le cartucce del serbatoio rimangono immobili al loro posto durante il funzionamento del cilindro scorrevole.

I dieci colpi che contiene l'arma carica possono essere sparati tutti successivamente, e se fatti i primi cinque, si sostituisce un nuovo pacco a quello che si sarà vuotato e si seguiti così facendo, di cinque in cinque colpi, si può prolungare il fuoco celere fino ai 30 e 40 spari, a seconda del numero di pacchi di rifornimento che si hanno sotto mano.

Questo vantaggio è certamente molto sensibile, giacchè avendo i pacchi di rifornimento carichi e convenientemente disposti a facile portata della mano in una cartucciera, si può eseguire un tiro celerissimo a salve successive di cinque colpi ravvicinate una all'altra abbastanza, perchè la velocità media dei tiri riesca di ben poco inferiore a quella del tiro a ripetizione dello stesso Hotchkiss, prolungando il tiro per 20, 30 e più colpi, come già si disse, secondo il numero dei pacchi di cui si dispone.

Di fronte a questi vantaggi, sta però l'inconveniente della spesa per la confezione dei pacchi, e la maggiore complicazione del sistema.

*Fucile Krag.* — Come tipo dei fucili a *blocco* basterà accennare a quello adottato dalla marina norvegese, già sperimentato in Francia comparativamente ai due già descritti. Ha il vantaggio sui fucili ad otturatore scorrevole, di essere molto più corto e quindi più leggero e di offrire maggiore solidità e migliori disposizioni nelle sue parti; colle cartucce molto lunghe del Gras e del Mauser presenta però

serie difficoltà di caricamento, epperciò è inferiore a quelli precedentemente descritti.

Il meccanismo di chiusura consta di un *blocco* mobile intorno ad un asse perpendicolare a quello della canna e contenuto in una scatola di culatta; in esso si distingue:

il *cucchiaio*, per ricevere le cartucce dal serbatoio;

il *piano inclinato*, per l'espulsione dei bossoli;

il *becco*, che si oppone all'uscita delle cartucce dal serbatoio;

il *canale*, pel percuotitoio e

le *orecchie*, entro cui vengono a constrastare le *zampe* del *cane*.

Il *cane*, mobile intorno ad un asse parallelo a quello del blocco, agisce sul percussore per mezzo delle sue zampe; nell'armarlo, queste scorrono dapprima sulla superficie cilindrica del blocco, quindi, incontrato l'intaglio del percussore, trascinano questo indietro, finchè aggrappate le orecchie del blocco, fanno rotare questa parte in basso e funzionare l'estrattore a forchetta applicato sul fondo della canna; abbandonando quindi a se stesso il cane, questo, sollecitato dal mollone, per mezzo delle sue zampe sospinge il blocco in alto nella posizione di caricamento fino ad incontrare un becco sporgente dall'estrattore. Nell'introdurre col dito la cartuccia dentro la camera si ricaccia a posto l'estrattore ed il blocco, rimasto libero e spinto dall'azione del mollone, riprende la sua posizione di chiusura, e l'arma si trova pronta per lo sparo.

Quando si vuole caricare il serbatoio, non si ha che ad aprire l'orifizio del tubo abbassando una spranghetta posta esternamente sul fianco destro della scatola di culatta, aprire la culatta e mantenerla in quella posizione premendo sulla cresta del cane, introdurre successivamente le 8 cartucce nel magazzino colla pallottola in avanti ed abbandonare la cresta del cane che rimonta alla posizione di caricamento.

Per adoperare il fucile nel tiro a ripetizione, il serbatoio essendo aperto, il blocco nella posizione di chiusura ed una cartuccia nella canna, si fa partire prima questo colpo, in seguito si preme sulla cresta del cane finchè il blocco sia completamente abbassato, quindi si abbandona la cresta. Nella prima parte di questo movimento, le zampe del cane scorrono sulla superficie cilindrica del blocco, traendo con sè il percussore, finchè entra nell'intaglio del blocco, agiscono

sulle orecchie di questo, e ne determinano l'abbassamento. La parte anteriore del blocco, appoggiando dapprima sul braccio inferiore dell'estrattore, sforza il bossolo a staccarsi dalle pareti della camera, e lo espelle quindi vivamente, nel mentre che il tallone dell'estrattore, scorrendo sulla molla di questo, fa sporgere nel serbatoio il dente d'arresto delle cartucce, dopo che la prima di esse è venuta a disporsi sul blocco. Abbandonando in seguito la cresta del cane, il blocco risale finchè viene ad urtare contro il dente dell'estrattore; allora si spinge rapidamente la cartuccia nella canna, l'estrattore viene a collocarsi nel suo alloggiamento ed il blocco può riprendere la sua posizione di chiusura, mentre che il tallone dell'estrattore, premendo sulla molla, fa abbassare il dente d'arresto, e lascia libera la seconda cartuccia del serbatoio, che viene ad appoggiarsi col suo fondello sul becco del blocco.

*Fucile Lee.* — Ha di comune coll'Hotchkiss-Russell il pacco di rifornimento, il quale anzi è nel Lee, l'unico organo di ripetizione, salvo che questo, invece di venire applicato nel calcio, è, nel nuovo fucile, applicato, l'arma essendo orizzontale colla canna volta in alto, al disotto della culatta, dinanzi al ponticello e le cartucce passano direttamente dal pacco alla camera senza percorrere, come nel Russell, il serbatoio.

Il Lee possiede anche uno speciale otturatore a cilindro scorrevole molto semplice; ma il sistema a ripetizione può essere applicato a qualunque altro fucile, purchè abbia l'otturatore a cilindro scorrevole.

Ecco, in qual modo le cartucce passano successivamente nella canna. Sul fondo del pacco sta adagiata e compressa una molla a quattro lamine sottili ed elastiche, larghe, quanto è largo il pacco, la quale serve a spingere in alto le cartucce poste una sull'altra, in modo che quella superiore resta impegnata col suo orlo sotto due piccoli risalti delle pareti del pacco, e colla punta entro un piccolo incavo emisferico della parete anteriore.

Introdotto il pacco nel suo alloggiamento per la finestra praticata nella branca anteriore del guardamano, ed assicurato in esso mediante un piccolo dente che viene ad introdursi in un incastro della parete posteriore del pacco, l'otturatore, nell'aprire la culatta, scorre-

sulla cartuccia superiore del pacco e la tira in dietro alquanto, liberandone la punta dall'incavo, la quale si solleva allora nel canale dell'otturatore. La testa dell'otturatore, venendo quindi ad appoggiarsi sul fondello della cartuccia, nel chiudere la culatta la fa penetrare nella camera della canna.

I pregi di questo fucile sono considerevoli, e come si è detto, sono stati or ora pienamente riconosciuti in America. Leggerezza, ottimo equilibrio, solidità nel meccanismo di chiusura, semplicità nel congegno di ripetizione, e grande celerità di tiro, che può mantenersi per 20 o 30 colpi: mai si deformano le cartucce, mai accadono spari fortuiti. Perciò esso può considerarsi come un tipo pratico poco costoso, malgrado che le esperienze eseguitesi da noi, con questo sistema applicato al nostro fucile, abbiano fatto emergere alcuni inconvenienti, quali sono: la necessità di dare al soldato una giberna speciale, per riporvi i pacchi di rifornimento; l'impossibilità di eseguire il tiro successivo col pacco carico; la possibilità che in caso di distacco di qualche fondello, il pacco sia proiettato fuori dell'arma; la necessità di tenere la culatta chiusa nell'introdurre il pacco; inconvenienti che, sognatamente l'ultimo, possono menomare in certe circostanze alcuni dei pregi precedenti, e dar luogo a guasti tali da rendere l'arma inservibile nel momento appunto in cui occorre di averla pronta pel tiro celere.

Da noi sono in esperimento, presso alcuni reggimenti di fanteria, due sistemi di fucili a ripetizione, ottenuti entrambi colla trasformanzione dell'attuale fucile Vetterli. Questi sistemi sono stati studiati, uno dal capitano Bertoldo, autore di un altro fucile a ripetizione, descritto già in questa *Rivista*, l'altro dal capitano Vitali.

*Fucile Bertoldo.* — Senza accennare alle poche e leggiere modificazioni da introdursi nell'attuale fucile Vetterli, per applicarvi il congegno di ripetizione Bertoldo, diremo che le parti principali di cui esso si compone, oltre del serbatoio e della spirale sono:

la *leva*

e la *sottoleva*.

La *leva*, la quale serve, come il cucchiaio del Kropatchek a sollevare la cartuccia, ma si muove in senso inverso rispetto alla corsa dell'otturatore, è un'asticciuola di piccole dimensioni, che foggiata

a becco nella parte anteriore, e sorretta da due orecchiette dentro la spaccatura inferiore della culatta mobile, gira intorno ad essa per l'azione dello scorrimento dell'otturatore innanzi e indietro, ora abbassandosi a ricevere la cartuccia che esce dal serbatoio, ora invece innalzandosi a chiuderne l'orifizio per mettere la cartuccia in direzione della canna.

Per compiere quest'uffizio, nonchè quello di espellere i bossoli vuoti, o la cartuccia ancora carica, nella faccia superiore della leva, sono praticati quattro *risalti*, due detti *motori*, i quali servono, incontrando opportunamente gli intagli dell'otturatore, a far prendere alla leva due posizioni distinte; gli altri due, detti *espulsori* perchè servono, l'anteriore a espellere il bossolo vuoto, il posteriore, la cartuccia non sparata o quella di esercitazione.

La *sottoleva* è una sottile lastra di acciaio, elastica che da una parte è imperniata alla leva, dall'altra è ripiegata a gomito ed arresta le cartucce del serbatoio, non lasciandole uscire che una alla volta. Quando la culatta è chiusa e la leva rialzata, il becco della sottoleva rimane nascosto nel fondo della culatta, e la prima cartuccia del serbatoio può, passandovi sopra, venire ad appoggiare contro la leva, per disporsi sopra di essa, appena che, nell'aprirsi dell'otturatore, la leva stessa si abbassa.

In questo movimento, il becco della sottoleva si rialza e viene ad arrestarsi contro il fondello della seconda cartuccia del serbatoio impedendogliene l'uscita. Quando poi si chiude la culatta e la leva si rialza, il becco della sottoleva, obbligato da un traversino, si abbassa di nuovo, e lascia alla seconda cartuccia facoltà di uscire un poco dal serbatoio e di appoggiarsi come la prima, al becco della leva. Il serbatoio è capace di 9 cartucce e con una decima cartuccia nella canna, il fucile senza baionetta pesa kg. 4,530 cioè circa $^1/_2$ kg. di più del Vetterli a caricamento semplice.

Il fucile a ripetizione sistema Bertoldo, può anche servire a caricamento successivo e ciò è ottenuto mediante la chiavetta, la quale quando è spinta a destra, arresta l'otturatore prima che venga ad agire sui risalti motori della leva, che perciò rimane sollevata anche a culatta aperta.

*Fucile Vitali.* — La sua caratteristica è la soppressione degli organi elevatori della cartuccia, epperciò una semplicità maggiore nel meccanismo di ripetizione, che riesce perciò meno delicato e meno soggetto a deterioramento. Questa semplicità viene però, sfortunatamente, in parte menomata dall'aggiunta dello *spingitoio* munito di spirale la cui presenza sul fondo della culatta e per essere esposto all'infecciamento, potrebbe essere cagione forse, in date circostanze di tiro molto prolungato, di qualche inconveniente nel meccanismo.

In questo fucile l'elevazione della cartuccia dal serbatoio all'entrata della canna si fa, in parte automaticamente per mezzo della forza di espansione della molla spirale, la quale tostochè l'otturatore è tratto indietro, spinge per mezzo dello spingitoio, la prima cartuccia, e la fa salire sopra un piano inclinato della culatta, ed in parte dal movimento stesso dell'otturatore, che continuando a retrocedere, viene con una sua appendice ad urtare l'orlo della cartuccia, obbligando questa a girare intorno allo spigolo della cunetta, ed a sollevarne la punta, mentre la seconda cartuccia, spinta essa pure dalla forza della molla, si intromette fra la cunetta e la prima cartuccia, e dispone definitivamente questa in direzione della canna. L'otturatore, il cui peduncolo ha intanto nel suo movimento retrogrado scavalcato l'orlo della cartuccia, viene a disporsi dopo colla sua testa contro il fondello della cartuccia stessa, e nel chiudere la culatta, la spinge nella canna.

Gli esperimenti comparativi che stanno facendosi presso i corpi, diranno fra non molto quale di questi due sistemi sia il migliore.

Dalle esperienze comparative fra i fucili Hotchkiss, Kropatchek e Krag eseguitesi a Cherbourg negli anni 1877 e 1878, si deduce la seguente tabella indicante il numero degli spari fatti da 1000 uomini nel tempo impiegato a vuotare il serbatoio, tanto col fucile a caricamento successivo, quanto impiegando il congegno di ripetizione:

| ARMA | Tempo necessario a vuotare il serbatoio in secondi | Numero delle cartucce tirate in questo tempo da 1000 uomini | | DIFFERENZE |
|---|---|---|---|---|
| | | tiro successivo | tiro a ripetizione | |
| Hotchkiss..... | 14,35 | 3011 | 6000 | 2989 |
| Kropatchek ..... | 16,84 | 3590 | 7000 | 3410 |
| Krag..... | 31,71 | 6190 | 9000. | 2810 |

Donde è agevole calcolare il tempo necessario al soldato per sparare 100 cartucce, facendo uso dei due modi di sparo.

Così ad esempio, coll'Hotchkiss, se un uomo solo spara con tiro successivo cartucce 3,01 in 14″,35, per spararne 100 vi impiegherà 7′,56″, mentrechè col tiro a ripetizione invece gli occorreranno 7′ e 22″, cioè, pressapoco, un tempo eguale. Parimenti col Kropatchek (1) si impiegò rispettivamente 8′,29″ col tiro ordinario, e 9′,7″ col tiro a ripetizione, e col Krag, 8′,32″ e 9,54″ per cui si può concludere, che il tempo occorrente a consumare 100 cartucce è forse maggiore, impiegando il tiro a ripetizione, che impiegando il tiro successivo.

Un altro appunto non piccolo che si può fare all'impiego del fucile a ripetizione, consiste in ciò, che la celerità del suo tiro limitata, come appare dallo specchio precedente a 21 secondi, e ad una differenza in più di soli 3 spari, è aquistata a prezzo della poca esattezza nel tiro poichè è evidente che il peso maggiore del fucile che fa oscillare di più il braccio, lo spostamento del suo centro di gravità in avanti, il rinculo gradatamente maggiore man mano che si vuota il serbatoio, e finalmente il gran fumo che numerose scariche successive producono lungo la linea delle truppe, sono tutte cause gravissime e che disturbano il puntamento.

(1) Il Kropatchek delle esperienze di Cherbourg aveva sole 6 cartucce nel serbatoio.

Passando ora alle considerazioni tattiche, vediamo quale ne può essere l'impiego così nell'attacco come nella difesa delle posizioni, che sono i casi in cui si compendiano tutte le azioni di guerra.

Nella difesa di una posizione, la truppa armata con fucile a ripetizione, che volesse usarlo appena il nemico fosse a 700 od 800 metri, darebbe agio a questo, nell'intermittenza inevitabile che subirebbe il fuoco per rifornire il serbatoio, di percorrere un tratto di terreno senza quasi venire offeso. Nè il tiro a ripetizione le riescirebbe più vantaggioso, per tutte le distanze maggiori di 200 metri, poichè a queste, il nemico tenendosi possibilmente sempre più coperto dalla vista, e presentando un bersaglio sempre più piccolo, e sempre più mobile, e la traiettoria essendo molto tesa e perciò sensibilissima agli errori di puntamento in elevazione, esigerebbe per parte del difensore un puntamento più accurato, ciò che è inconciliabile col tiro celere, motivo per cui si può asserire che il tiro a ripetizione avrebbe probabilmente lo stesso effetto, se non minore, di quello a tiro successivo.

Il solo instante in cui il tiro celere può essere superiore al tiro ordinario, è a partire da 200 metri. Ma anche qui si può obbiettare che se, obbedendo più alla viva tendenza di sparare rapidamente che alla disciplina del fuoco, il soldato avrà vuotato troppo presto il suo serbatoio, ed il nemico continuerà non pertanto il suo movimento in avanti, quello si troverà in una posizione molto critica, tanto se cercherà di ricaricare il serbatoio, quanto se vorrà fare uso del caricamento successivo, poichè, nel primo caso perderà un tempo prezioso, e nel secondo ne risentirà un'impressione sfavorevole, trovandosi nelle mani un'arma, dalla quale non può trarre il vantaggio che è abituato ad attribuirle, e colla quale non è riuscito ad arrestare il nemico.

A confermare poi il valore molto relativo che ha il tiro alle distanze brevissime, contrariamente a quello che parrebbe doversi supporre, ci piace riportare qui una osservazione degna di molta riflessione, e che rileviamo dalle *Note sul combattimento di Lowtcha* del Capitano, ora colonnello, Kouropatkine, le quali *Note* tanti ammaestramenti pratici contengono, perchè scritte sotto la viva impressione di avvenimenti accaduti di fresca data.

« A l'étonnement de tous (dice il Kouropatkine) le feu des Turcs

« n'augmentait pas d'efficacité à mesure que l'on se rapprochait « d'eux! » (*Revue militaire de l'etranger* N. 385).

E quest'altra scritta dopo la battaglia di Plewna (*Ivi* N. 392). « C'est entre 2000 et 600 pas que l'ont fait les pertes les plus « sensibles. A partir de cette dernière distance, la précision des « coups va en s'affaiblissant; les hommes les moins courageux « cessent de tirer, la plus part des autres pressent la détente sans « se montrer en dehors de leurs epaulements; les balles volent en « masse bien audessus des têtes de l'adversaire. »

E nel rapporto ufficiale del generale Skobeleff al comandante in capo dell'esercito dell'ovest, è fatta pure l'identica osservazione con queste parole: « Le tir de l'adversaire, au fur et à mesure que nous « approchions, devenait moins précis. »

L'attacco di una posizione non può divenire nè più semplice, nè più decisivo coll'impiego del fucile a ripetizione, poichè, senza parlare delle distanze comprese fra 700 e 200 metri, alle quali il tiro a caricamento semplice è meglio aggiustato e più efficace che quello celere, anche nel momento dell'assalto, quest'ultimo non sarà guari più vantaggioso. Se in tesi generale il fuoco è oggigiorno quello che prepara la vittoria, è altresì vero che il fuoco solo non basta per conseguirla, e l'alloro è riserbato a quella truppa che, animata da maggiore valore o meglio sostenuta dalla sua artiglieria, si slancia imperterrita sul nemico.

Arrivata a 200 metri, non sarà dunque coll'arrestarsi ad eseguire, senza puntare, un tiro celere di scarso effetto, nel quale l'energia e lo slancio può raffreddarsi e volgersi forse in un sentimento opposto, che una truppa lanciata all'attacco, indurrà il nemico ad abbandonare la sua posizione, ma bensì col precipitarsi su di lui, affrettando l'istante decisivo e togliendo se stessa dalla più critica posizione, nella quale può soccombere colla stessa probabilità con cui può rimanere vittoriosa.

Tralasciando di parlare del pericolo cui può incorrere una truppa e del panico che può invaderla quando abbia consumato in un fuoco celere inopportuno tutte le sue munizioni, valga ancora un'ultima considerazione d'ordine generale per caratterizzare al giusto valore il tiro del fucile a ripetizione. Il tempo che s'impiega nel combattimento fra due truppe che si fronteggiano, è per la massima parte

impiegato in marce, in contro-marce, in scontri successivi; e se pure qualche volta il fuoco può durare, da certe posizioni ed in certe circostanze, tutta un'intera giornata, è pur d'uopo ammettere che il momento risolutivo, non durerà che pochi istanti, e tutto al più 3 minuti. Ora, fra le migliori armi a ripetizione, come abbiamo più sopra visto, il numero dei colpi che si possono fare in 3 minuti, impiegando il tiro celere è di 36, e di 33 impiegando il caricamento successivo, numeri, i quali vengono poi ad eguagliarsi, se si prende ad esame il fucile inglese che fa 36 colpi in 3 minuti col caricamento semplice.

A complemento della nostra rassegna tecnologica abbiano voluto aggiungere queste poche osservazioni tattiche, sia perchè il problema è dovunque all'ordine del giorno, sia per spiegare i motivi che pongono tanti in pensiero, sia per aprire una discussione nell'impiego dell'arma nuova nel combattimento.

*

# RIVISTA ESTERA

## REGOLAMENTO RUSSO SUL SERVIZIO DI CAMPAGNA

Questo regolamento in 150 pagine contiene le varie disposizioni sulle *marcie*, gli *accampamenti* e il *servizio di sicurezza* e *d'informazione* in campagna.

Facendo astrazione da alcune piccole mende, come eccessiva cura di minuzie, scusabile forse coll'indole ed intelligenza del soldato russo; distribuzione non troppo ordinata della materia, ampiezza forse esagerata del raggio d'azione nella direttiva del comando ed altre, il libro in discorso può considerarsi nel suo genere uno dei più completi contenendo ad un tempo, e le particolarità per l'istruzione del soldato (doveri delle vedette, dei piccoli posti, delle pattuglie, ecc.), e gli elementi per la condotta superiore delle truppe (riparto del comando, distribuzione delle truppe, profondità delle colonne, ecc.). Altro suo pregio si è quello di aver riunito e messo in vista le disposizioni contenute in vari regolamenti (del 1846, del 1871, e dei Cosacchi) passate quasi in disuso, ormai le truppe prendendo norma o dalle prescrizioni tradizionali dei rispettivi comandanti superiori o da quelle parziali del pregevolissimo *Manuale per l'ufficiale russo*, di aver dedicato un capitolo (prima non esistente) al servizio di distaccamenti di cavalleria in avanscoperta e date le norme e i modelli circa le forme, disposizioni e dislocazioni delle truppe.

Pare utile di riepilogarne qui le disposizioni principali:

## Capitolo I. — Marce.

Nelle marce in prossimità del nemico innanzi tutto è d'uopo soddisfare alle *condizioni tattiche*, quelle di *comodità* essendo d'ordine secondario.

Fra queste ultime è inclusa la *regolarità* della marcia, compendiata come segue: distanza fra le compagnie 10 passi (1); tra i battaglioni, squadroni, sotnie o batterie 50; tra i reggimenti 100, e tra le brigate 200. Le unità maggiori alla divisione, formate su una sola colonna, possono marciare a scaglioni distanti fra di loro 1-3 verste (2).

Le marce sogliono eseguirsi su una o più colonne, secondo le condizioni del terreno, momento e viabilità. La distanza fra le colonne o scaglioni di queste, sarà tale da permetter loro di riunirsi e schierarsi innanzi di arrivare a tiro dell'artiglieria nemica: 3000 sagene (3). Alla testa della colonna marcerà quella fra le armi, la quale, secondo le condizioni di sito, può agire più efficacemente. Nell'incolonnamento si evitino ordini complicati e mescolamenti di unità tattiche. La fanteria marcia in colonne di squadre (*otdiclenije*) (4) o di plotoni; la cavalleria per 3 o per 6; l'artiglieria per 1 o 2 pezzi.

In vicinanza del nemico la *forza dell'avanguardia* oscilla tra 1/6 e 1/4 della forza totale (5): (la compagnia p. e. destina 1 plotone, lo squadrone 1 plotone, il battaglione 1 compagnia, il reggimento 1 battaglione, ecc.) ed ha sempre alquanta cavalleria. La distanza fra l'avanguardia ed il grosso è regolata a norma della forza, viabilità, ecc. e principalmente del tempo che la colonna impiega a schierarsi:

---

(1) Passo: m. 0,7112.

(2) Versta: m. 1,067.

(3) La sagena essendo pari a m. 2,134, l'estensione di cui sopra equivale a 6400 m.; estensione invero esagerata quando si paragona con quella accettata da noi per permettere lo spiegamento, ma alquanto giustificata ove si tenga conto della forte avanguardia delle unità dell'esercito russo e dell'ampio raggio d'osservazione che esse abbracciano mercè l'abbondante impiego di cavalleria all'avanguardia

(4) La compagnia di guerra in Russia conta 216 uomini armati e 9 disarmati, inoltre 1 *feldvebel*, 1 *captenarmus* e 18 sott'ufficiali e si divide in 4 plotoni di 4 squadre ciascuno. Nei calcoli peraltro di questo regolamento, tenuto conto delle oscillazioni inevitabili, la compagnia è supposta di 96 file. Lo squadrone in pace e in guerra (128 uomini) si divide in 4 plotoni di 16 file, il plotone in *otdielenije* di 8 file.

(5) Come negli eserciti germanico e austriaco: presso di noi il limite massimo è di 1/3 della forza totale.

Per una divisione e forza maggiore sino a 1/2 giornata di marcia; per reggimento 1-2 verste; pel battaglione 1/2 versta. Rispetto alle armi che entrano nella composizione dell'avanguardia, il terreno dà norma; se frastagliato prevalgono la fanteria e l'artiglieria montata, se scoperto la cavalleria e l'artiglieria a cavallo.

L'avanguardia si divide in *punta* (*golovoi otriad*), *testa* (*peredovoi otriad*), *grosso* (*avangard*) (1). La punta invia innanzi a sè pattuglie di fanteria (*patrulj*) o di cavalleria (*rasietdj*), le prime a 1/2 versta, le seconde da una a 3 verste: le quali tenendosi costantemente in vista, costituiscono gli anelli di una catena d'osservazione mobile che guarda il fronte e i fianchi.

L'avanguardia distacca inoltre drappelli fiancheggianti che marciano lateralmente ed all'altezza della testa, e, come la punta, spiccano innanzi delle pattuglie. Distaccamenti inferiori al reggimento non inviano innanzi truppe costituenti la testa, nè a lato hanno mestieri di distaccamenti fiancheggianti; le compagnie squadroni, ecc. si garantiscono con semplici pattuglie.

La testa dell'avanguardia può avere la forza da 1 compagnia (1 squadrone) a 2 battaglioni (4 squadroni), i distaccamenti fiancheggianti da 1 a 4 compagnie, da 1/2 a 2 squadroni. Nelle marce in ritirata l'avanguardia consta di piccoli nuclei di truppa.

La *retroguardia* nelle marce frontali si comporta come l'avanguardia in ritirata, ecc.

La sua forza varia da 1/4 a 1/3 del totale delle truppe, e dividesi in *coda* (*sadnj otriad*) e drappelli *fiancheggianti;* riparti tutti che si garantiscono alle spalle mediante drappelli di coda (*tilnije otriadi*), e questi a lor volta mediante pattuglie.

All'avanguardia nelle marce di fronte e in ritirata, ed alla retroguardia in quelle in ritirata, vengono assegnati zappatori ed in loro mancanza, distaccamenti con utensili da trincea. Nelle *marce di fianco* s'impiegano una (1/3 del totale) o più *avanguardie fiancheggianti*, in modo da coprire tutte le parti della colonna.

*Ordine di marcia del carreggio.* — Ad evitare i ritardi cagionati nella marcia dal numeroso carreggio, lo si ripartisce in tre scaglioni.

*1° Scaglione*, comprende il carreggio indispensabile alla truppa durante la marcia cioè: *a*) carri d'ambulanza coi relativi medici, *feld-*

(1) Le denominazioni di *punta*, *testa*, *grosso* le togliamo per analogia dal riparto a tre gruppi dell'avanguardia in uso presso gli eserciti austriaco (*vorpatrulle*, *vortrab* e *vorhut-reserve*) e francese (*pointe*, *tête* e *gros d'avangarde*).

*scieri*, sezione sanità e porta-feriti; *b*) carri cartucce (1) dei battaglioni di fanteria (1 per battaglione) e cacciatori (2 per battaglione); *c*) affusti di riserva dell'artiglieria; *d*) eventualmente, carri utensili da campo. Questo scaglione segue il rispettivo reggimento, battaglione isolato o batteria.

2° *Scaglione*, abbraccia il carreggio per la tappa: *a*) il resto carri-cartucce (2); carri del comando del reggimento; *b*) degli utensili, cucine da campagna (se vi sono); *c*) piattaforme farmaceutiche (*apotecnija platformi*), carri-cucina (quando esistono); *d*) carri di compagnia; *e*) carri-bagaglio ufficiali, quadrupedi da soma e carrette da vivandiere. Il secondo scaglione marcia tra il grosso e la retroguardia (o avanguardia), nell'ordine in cui si seguono le truppe della colonna, e da 2 verste a mezza giornata da questa. Non prevedendosi uno scontro o l'avanguardia trovandosi a grande distanza dal grosso (più di 1/2 giornata), il carreggio del 2° scaglione appartenente all'avanguardia segue immediatamente questa. In terreni difficili o prevedendosi combattimenti, il 2° scaglione (tranne i carri-cartuccie che seguono le truppe) si tengono almeno a 1/2 giornata dal grosso.

3° *Scaglione*, consta del carreggio che alle truppe non abbisogna troppo sollecitamente e frequentemente: *a*) cassoni dell'intendenza; *b*) carri della chiesa (*zerkovija furi*); *c*) carri col materiale dei *lazzaretti*; *d*) carri coi malati. Questo scaglione marcia indipendentemente e dietro le truppe a 1/2 giornata e più.

Oltre ai menzionati, esistono *carreggi speciali* costituiti dai parchi d'artiglieria, del genio, da ponte e dai *lazzaretti* divisionali, che marciano indipendentemente dalle truppe o secondo il bisogno sono aggiunti a qualche distaccamento e talvolta anche all'avanguardia.

I mezzi per diminuire la profondità dell'ordine di marcia sono: 1° allargare il fronte di marcia, o valendosi di più strade parallele, o allargando il fronte di ciascuna colonna; 2° far passare alla coda della colonna i carri-cartuccie, il 2° scaglione dei carri munizione e gli affusti di riserva; 3°, terreno permettendolo, far marciare artiglieria e carreggio sulla strada, fanteria e cavalleria esternamente.

*Obblighi del comandante in capo durante la marcia.* — Far ri-

(1) Il battaglione fanteria in Russia ha 3 carri-cartucce, quello cacciatori 4.

(2) I carri-cartucce vengono separati dal resto del carreggio e riuniti in ciascuna colonna in una sezione distinta che marcia vicina alle truppe (in testa agli altri carri del 2° scaglione).

conoscere le strade da percorrersi, provvedere guide alle varie colonne, ecc. Il dispositivo di marcia da lui emanato deve essere chiaro, conciso e contenere: 1° lo scopo della marcia e cenni sulla propria situazione e del nemico; 2° riparto delle truppe e assegnazione dei comandanti delle colonne (l'ordine di marcia di queste verrà stabilito dai rispettivi comandanti); 3° norme generali di sicurezza; 4° tempo per la partenza delle colonne e, in ogni colonna, dell'avanguardia, del grosso e del carreggio; 5° tempo e luogo per gli *alt*; 6° disposizioni generali circa l'incolonnamento del carreggio; 7° luogo dove si trova il comandante.

Trascriviamo qui per intero il modulo per le disposizioni di marcia:

## DISPOSITIVO

*per il . . . . . Corpo (Distaccamento)*

*N. . . .*

| | |
|---|---|
| COMANDO | *1881, luglio 11* |
| *luogo, data* | *7 ore pom.* |
| CENNO DELLA SITUAZIONE | 1° *Situazione del nemico.* — Pattuglie nemiche si avanzano sulla linea . . . ., villaggi, poderi . . . . Oggi il nemico fece una ricognizione con un reggimento cavalleria ed alquanta artiglieria nella direzione. . . . . Il distaccamento di ricognizione si ritirò. . . . .<br>2° *Situazione delle nostre truppe in generale e di quelle vicine in particolare.* — Le nostre truppe occupano . . . . Presso. . . . . vi sono truppe del . . . . Corpo d'armata. |
| MANDATO ED ESECUZIONE | Le truppe del corpo (distaccamento) sotto i miei ordini hanno l'incarico di avanzare domani . . . su . . . .<br>A tal fine: |

AVANGUARDIA

*Maggior generale*.....

... brigata cacciatori 4 batt.
... brig. della ... divisione fanteria... 8 batt.
... batter. della ... brig. d'art. mont. 24 pez.
... regg. Cosacchi del Don..... 6 sot.
.. regg. Ussari..... 4 sq.
... batt. a cavallo... 6 p.

Totale 12 batt. 24 p. mont. 4 sq. 6 sot. 6 p a cav.

1) L'*avanguardia* partirà alle ore . . . ant. (pom.) per . . . . seguendo la strada . . . . e toccando i punti . . . . . (da specificarsi chiaramente). *Grand'alt* a . . . . fino alle . . . . ant. (pom ) (1).

(1) Qui, occorrendo, verrà fatta menzione di tutti gl'incarichi speciali affidati all'avanguardia.

GROSSO

*Tenente generale*.....

a) COLONNA DI DESTRA

*Maggior generale*.....

... brig. della ... divisione fant... ..... 8 b.
... batt. della ... brig. d'art. montata..... 24 p.
... regg. Ulani..... 4 s.

Totale 8 b., 4 sq. 24 p.

2) *Il Grosso* marcerà su 3 colonne

a) *Colonna destra* partirà alle ore . . . per . . . . seguendo la strada . . . . e toccando i punti . . . . (punti e tempo da specificarsi nettamente).

b) COLONNA CENTRALE

*Maggior generale*.....

... brig. della ... divisione fanteria..... 8 b.
... batt. della ... brig. art. montata..... 24 p.
... divisione fanteria.. 16 b.
colla rispettiva brigata d'artiglieria..... 48 p.

Totale 24 batt. e 72 p. art. mont.

b) *colonna centrale*, come sopra.

c) COLONNA DI SINISTRA

*Maggior generale*.....
... brig. della ... divisione fanteria..... 8 b.
... batt. della ... brig. art. montata..... 24 p.
... regg. Dragoni..... 4 s.
... batt. a cavallo..... 6 p.

Totale 8 b. 4 sq. 24 p. mont. e 6 p. a cav.

c) *colonna di sinistra*, come sopra.

3) *Carreggio* del 2° scaglione dei diversi riparti si riunisce alle ore . . . nel punto . . . . e segue la colonna centrale. A scorta del treno vengono destinate due comp. del . . . . reggimento fanteria e 1/2 sotnia del . . . reggimento Cosacchi.
4) L'*avanguardia* provvederà i distaccamenti fiancheggianti sulle strade . . . . (le più prossime).
5) (eventualmente). Prima della partenza si preparerà il rancio; ogni uomo prenderà con sè . . . . di carne cotta e biscotto per giorni . . . i cavalli porteranno avena per . . . giorni.
6) *Io* mi troverò . . . . (all'avanguardia o alla testa del grosso).

IL COMANDANTE DEL CORPO D'ARMATA.....

*Il Capo di Stato maggiore* (1) .....

(1) Il dispositivo di cui sopra si presta ad alcune osservazioni: 1° mentre il corpo si dispone pel combattimento vengono specificati luogo e durata dei *grand'alt* dello singole colonne e di più il luogo dove passar la notte; 2° si vede un completo sparpagliamento della divisione di cavalleria e dissoluzione dei legami tattici di due divisioni di fanteria (1 brigata all'avanguardia, 1 alla colonna di destra, 1 a quella di sinistra e 3 brigate alla colonna centrale); 3° omissione delle attribuzioni di tre comandanti di divisione

Queste disposizioni devono essere comunicate integralmente a tutti i comandanti di corpo (inclusi quelli di reggimento), di colonne, d'avanguardia, ecc., i quali a lor volta dispongono per le rispettive truppe. Marciando in più colonne il comandante in capo sorveglia inoltre che queste siano ad altezza ed intervallo tali da non venire sopraffatte parzialmente; e regolarizza la marcia col calcolare di quando in quando, il tempo che ciascuna colonna resterà in movimento, tenendo in ciò conto delle strade, forza, ostacoli, ecc. A poter disporre delle proprie truppe in qualsiasi circostanza egli cerca di sapere dove ciascuna parte della colonna si trova; a tal fine egli esige dai comandanti dell'avanguardia e delle colonne, fra le altre informazioni anche quelle del loro avvicinarsi ai punti esistenti sulla linea di marcia, l'arrivo al *grand'alt* ed all'accampamento: e ciò tanto più frequentemente quanto maggiore è la probabilità di essere attaccati.

Qui si fa cenno delle altre istruzioni da compartirsi dal comandante in capo per evitare disordini passando in prossimità degli abitati, fontane o traversando delle strette.

Vengono quindi spiegati in 51 paragrafi i doveri dei comandanti d'avanguardia, retroguardia, della testa d'avanguardia, coda di retroguardia, della punta d'avanguardia, drappello di coda della retroguardia e delle pattuglie di fanteria e cavalleria.

Quelli relativi al comandante della retroguardia svolti con particolare precisione si possono così compendiare: 1° infaticabile vigilanza; 2° mantenimento rigorosissimo dell'ordine (ritirata a scaglioni) e della disciplina; 3° rilevar lo spirito delle truppe (improvvisi e vigorosi ritorni offensivi); 4° impedire d'essere rigettato sul grosso (guastar strade, romper ponti, ecc.).

Nelle marce notturne: 1° la forza della cavalleria ed artiglieria sia limitata al puro necessario: le due armi seguano in coda alla colonna (in testa marciando in ritirata); 2° si lascino indicanti (*maiaki*) nei bivi per additare la via alle truppe; 3° gli ordini siano dati a voce bassa (mai con tamburi o trombe); 4° negli *alt* la truppa conservi l'ordine di marcia, i soldati siedano o si corichino, armi e cavalli

---

(2 di fanteria uno di cavalleria) privati delle rispettive forze; 4° comando della colonna centrale affidato ad un brigadiere mentre esiste in essa un comandante di divisione; 5° infine alcune inesattezze, come quella di assegnare $^1/_2$ sotnia e 2 compagnie al carreggio senza dedurle dalle forze incolonnate, e di parlare nuovamente dell'avanguardia al N. 5.

sempre alla mano, il reparto più vicino al nemico sia destinato come *degiurnii* (prontissimo al combattimento).

Il *grand'alt* viene fatto a metà marcia, preferibilmente oltre la prima metà. Nei giorni caldi è d'uopo dividere la marcia in due, destinando al riposo le ore meridiane. Nelle lunghe fermate (2-4 ore o più) truppe e carri sgombrano la strada disponendosi lateralmente ad essa, di consueto in ordine di marcia. Nelle fermate non si rendono onori, e all'avvicinarsi del superiore gli uomini possono seguitare a sedere e fumare, ecc.

Avvicinandosi la truppa al luogo del *grand'alt* e della tappa vengono spediti dalla fanteria i *gialonieri* (1), dalla cavalleria i sottufficiali *da linea*, dall'artiglieria i *feurverki* comandati da ufficiali per occupare a tempo opportuno il posto di bivacco dei rispettivi riparti.

## Capitolo II. — Accampamenti.

La truppa in guerra *bivacca* o *acquartiera*. I grandi distaccamenti si dispongono promiscuamente in un modo o nell'altro. La fanteria sta nella parte più vicina al nemico, cavalleria ed artiglieria dietro, coperte da quella.

Gli accampamenti saranno posti in terreno conveniente per l'igiene, comodità, ecc., sempre dietro la posizione destinata al combattimento, per non iniziare questo con una marcia in ritirata. Vie di comunicazione uniranno la posizione di cui sopra coll'accampamento. Questo potrà essere su una linea (maggiore comodità) o a scaglioni (maggiore sicurezza); il bivacco a scaglioni può essere *aperto* (*scirokoje*) o *serrato* (*tiesnoje*); nel primo caso la distanza fra le linee 100–150 passi, carreggio e servizi amministrativi dietro i rispettivi reparti; nel secondo, distanza fra le linee 60 passi, carreggio e servizi tutti uniti dietro l'ultima.

Le formazioni normali sono:

*Compagnia*, in linea o in colonna per mezze compagnie a 20 passi di distanza; gli uomini, con tende o senza, immediatamente dietro i fasci; ai fianchi della compagnia i fuochi del bivacco.

---

(1) Specie di *guidoni* (e come questi provveduti da una piccola banderuola inastata sul fucile) ma con attribuzioni alquanto diverse.

*Battaglione* in colonna per compagnie o mezze compagnie; distanze ed uomini come sopra (1); trombe e tamburi a 20 passi dietro la sezione di coda; gli ufficiali a 20 passi dietro, il comandante del battaglione e l'ufficiale *superiore aggiunto* (2) in mezzo ad essi.

*Reggimento* (3), coi 4 battaglioni su di una linea a 40 passi d'intervallo, o su due linee di due compagnie, ciascuna a distanza di 60 passi. A 40 passi dietro lo stato maggiore reggimentale; 20 passi dietro i non combattenti del reggimento; 20 passi dietro il carreggio; 20 passi dietro i cavalli da tiro; immediatamente dietro il carreggio non combattente, ed ai lati il posto dei foraggi. Fronte del reggimento su una linea 440 passi, su due 200; profondità, su una linea 200 passi, su due 360.

*Squadrone*, cavalli al filare di 150 passi, una riga per parte, attaccati separatamente ai paletti, testa all'interno; finimenti e sellerie dietro ciascuna riga, dietro ancora gli uomini della rispettiva riga. — Profondità complessiva 18 passi, fronte 150.

*Reggimento* in colonna per squadroni; distanza fra i filari degli squadroni 25 passi; alle estremità di ciascuno squadrone il posto pei foraggi; esternamente e parallellamente alla fila dei foraggi che è dalla parte dell'allineamento (*ravnenie*), le tende degli ufficiali; esternamente e parallelamente a queste, il filare cavalli ufficiali; ed infine esternamente ad entrambi i fianchi, i fuochi del bivacco; avanti, al centro del fronte lo stendardo; le tende dello stato maggiore 20 passi dietro lo squadrone di coda; i non combattenti, il carreggio, il filare dei cavalli da tiro e non combattenti del treno a 20 passi rispettivamente gli uni dietro gli altri.

*Batteria*, in linea a intervalli serrati (12 passi tra i pezzi); gli 8

---

(1) Nell'antico regolamento il campo si formava dalla colonna sul centro (doppia), i fasci d'armi erano disposti ai fianchi interni delle compagnie, cioè al centro delle due colonne; disposizione riconosciutasi difettosa, massime in caso d'allarme, e del resto ora non più possibile, essendo stata abolita col nuovo regolamento d'evoluzioni la colonna sul centro

(2) L'ufficiale superiore appena promosso, prima di passare al comando d'un reggimento o di una unità formante corpo, fa una specie di tirocinio in qualità d'ufficiale superiore aggiunto (letteralmente ufficiale superiore giovane — *mladscj Stab-uffizer*).

(3) Ricordiamo qualche dato di confronto: in *Italia*, il reggimento di fanteria accampato in linea di battaglione in colonna per compagnia (tendo per 6; intervallo fra i battaglioni 10 m.) occupa 353 m. di fronte e 195 m. in profondità; il battaglione in linea di colonne di compagnie formato per $^1/_2$ compagnie abbraccia 252 m. di fronte, 140 di profondità. — In *Austria*, battaglione a massa m. 88,5 di fronte, 172 di profondità. — *Germania*, battaglione in colonna sul centro (armi fra le due compagnie di testa), 158 m. di fronte, 216 di profondità. — *Francia*, battaglione in colonna sul centro (doppia), armi fra le due colonne, fronte 105 m., profondità 268.

pezzi uniti agli avantreni in formazione di ritirata (profondità del pezzo ed avantreno 20 passi); dietro e su due linee i 12 carri-munizioni ed 1 affusto di riserva; 120 passi dietro i pezzi nell'artiglieria montata (140 in quella a cavallo) e perpendicolarmente al fronte, due file di paletti (a intervallo di 50 passi ed in mezzo i foraggi) della lunghezza di 100 passi nelle batterie montate, di 150 in quelle a cavallo; ai due lati dei filari, i cavalli: dietro i cavalli della fila esterna le sellerie e finimenti, esternamente ancora i soldati. In coda le tende degli ufficiali; dietro (a 40 passi dal fianco dei filari) il comandante della batteria, l'ufficiale anziano (*starscii ofizer*) e la cassa forte del reggimento; a 20 passi rispettivamente gli uni dietro gli altri: i non combattenti, i carri e cavalli da tiro, e i non combattenti del treno.

A 40 passi dalle truppe (preferibilmente in coda dell'accampamento) si stabiliscono le cucine; e 100 passi dietro o a fianco dell'accampamento le latrine.

Nei campi di più armi riunite l'artiglieria rimane coi rispettivi riparti (battaglioni, squadroni, reggimenti, ecc.) avanti o dietro; in tal caso il parco sta innanzi al bivacco e l'intervallo fra i battaglioni, reggimenti e batterie non sarà minore di 40 passi.

I parchi bivaccano nello stesso ordine delle batterie, calcolando che 30-40 carri corrispondono ad una batteria; gli altri carreggi, su una o due linee a 30 passi più distanti, i cavalli avanti il carreggio, gli uomini avanti ai cavalli. — Per ogni carro vengono calcolati 6 passi di fronte e 15 passi d'intervallo ogni 10-15 carri.

## Acquartieramenti.

Assegnata la zona da occuparsi, questa è ripartita fra le truppe secondo le esigenze di ciascun'arma. Il comandante in capo cura l'esatto funzionamento delle comunicazioni (strade, ponti, ecc.). Indipendentemente dagli uffici di posta e telegrafo esistenti, occorrendo, si stabiliranno delle linee telegrafiche e *poste militari*. S'indicheranno i luoghi d'*adunata parziale* (di compagnia, squadrone, batteria) di *distaccamento* o *divisione* pel caso d'allarme, come pure segnali (spari, fuochi, ordini telegrafici). Seguono disposizioni pel caso di pericolo imminente.

## Capitolo III. — Avamposti (1), servizio d'esplorazione e d'informazione.

### 1° Servizio d'avamposti.

Scopo di questo servizio è garantire alle truppe riposo e sicurezza; i mezzi sono: *a*) tenerla informata; *b*) premunirla dagli attacchi improvvisi. — Il mezzo *a*, fondato principalmente sulla *mobilità* s'adatta alla cavalleria, l'altro esigendo *stabilità* confassi alla fanteria. — Un tipo invariabile e prestabilito di avamposti non è possibile; regola generale: semplicità di forme, economia della forza. Stanziando in prossimità del nemico (una giornata di marcia e meno) il servizio di sicurezza viene affidato di preferenza alla cavalleria; e quando s'impiega la fanteria, a questa è assegnata cavalleria nella misura di 1 o 2 *spezzati* (*otdielenie*) con un sott'ufficiale.

I rapporti ordinari di comando e di formazione delle truppe devono essere il meno possibile alterati. Le forze destinate agli avamposti sono subordinate ad un unico comandante: il quale dispone inoltre di una scorta (*Konvoi*) tratta dai reparti degli avamposti, e comandata da un ufficiale o sott'ufficiale.

Ogni compagnia o squadrone provvede al servizio *di sicurezza* distaccando: 1° dei *posti* (vigilanza sul nemico e su quelli che traversano la linea dei posti); 2° *Sastavi* (primo sostegno della linea dei posti); 3° *gran guardia* (*glavnü Karaul* — riserva principale d'una data porzione del cordone).

*Posti*, di 4 uomini (2) (nei punti più importanti 5-8); un uomo sta in vedetta, gli altri (1 dei quali fa da capo-posto, *starsci*) si appostano dietro a quello: se di fanteria, a 10-15 passi in terreno coperto, a 50 passi in terreno scoperto; se di cavalleria, 20-30 passi nel primo caso, a 150 nel secondo. In quest'ultimo caso un uomo armato resta fra la vedetta e il posto. I posti di riconoscimento (sulle

(1) Il servizio d'avamposti viene regolato pressapoco colle stesse norme contenute nel regolamento del 1871, l'unica variante sta nell'avere introdotto come elemento permanente di quel servizio le pattuglie si *sicurezza* (*Storoževa*).

(2) Il raggruppamento di 4 uomini è una reminiscenza dell'antica forma di combattimento, dove gli *Sveno* di 4 uomini costituivano una catena, un anello nel pendente.

vie principali) sono comandati da un ufficiale o sott'ufficiale; ad essi occorrendo viene adetto un soldato ovvero un indigeno che conosca l'idioma del sito. Non è possibile determinare il numero preciso dei posti che deve distaccare la compagnia (squadrone), occorrendo talvolta infittire o diradare il cordone di sicurezza: in genere la compagnia distacca da 10 a 15 posti, lo squadrone 8-12; nè l'intervallo loro (di notte, ecc., minore, nei terreni scoperti maggiore), in media per la fanteria 100-300 passi, per la cavalleria 300-500 e fino $^1/_2$ versta; quindi una compagnia con 12 o più posti può avere una catena da 1 a 3 verste, lo squadrone di 5 verste.

*Sastavi* (2 per compagnia o squadrone) situati sulle strade e bivi, a 1/2 versta (fanteria) o 1 versta (cavalleria) dai posti, hanno la forza di 10-25 uomini nella fanteria, 8-12 nella cavalleria, secondo la forza della compagnia, ecc. e l'importanza del tratto da osservare.

*Gran Guardie* (*Glavnii Karaul*) sono costituite dagli uomini che restano dai posti e sastavi, stanno presso le vie e nodi principali a distanza di 1/2 versta (fant.), 1 versta (cavall.) dietro i *sastavi*: talvolta se ne fa a meno, quando per p. e. si abbia bisogno di estendere la linea degli avamposti o d'infittirla (terreni oscuri, ecc.) Allorchè le distanze fra i sastavi, gran guardie e i posti sono maggiori delle accennate s'impiegano dei *posti intermedi* di 2-6 uomini. La gran guardia usa pattuglie di ronda (2 uomini e 1 ufficiale o sott'ufficiale), di scoperta (piccole) è di collegamento fra le compagnie (squad.) laterali (medie pattuglie).

Pel riconoscimento si usa: 1° la parola (*parol*), nome di città o luogo; 2° la contro parola (*otsiv*), nome di un santo; 3° il *lascia passare* (*propusk*), nome di oggetto militare o pensiero di natura militare; le tre voci innanzi dette cominciano colla stessa iniziale — La parola è conosciuta da soli ufficiali, la controparola dai comandanti di pattuglia e dei posti di riconoscimento, il *propusk* da tutti i soldati della compagnia.

Il sito che deve occupare la compagnia (squad.) in avamposti è indicato dal comandante degli avamposti o delle truppe da coprirsi, altrimenti esso va inteso a 2 verste (fant.) o 4 verste (cavall.) dal corpo principale. Il comandante della compagnia (squad.), coperto da pattuglie che si arrestano ad 1/4-1/2 verste, (1 versta la cavall.) dal sito destinato pel cordone; portatosi 1 versta (2 verste la cavall.) innanzi il corpo principale, lascia *un* plotone (gran guardia), e cogli altri *tre* recatosi all'estremità della linea dei posti, comincia a collocare successivamente il 1°, 2° ecc. posto, e poi quelli degli altri plotoni, as-

segnando al ogni posto il capo (*starscii*) e destinando i 10-20 uomini che restano di ogni plotone a formare i *sastavi* dei rispettivi plotoni; quindi invia il terzo plotone alla gran guardia, quando non occorra rinforzare con questo gli altri due collocati, ovvero formare coll'intero plotone un altro *sastav* (1).

Il servizio d'avamposti viene completato eventualmente: 1° da' *sastavi indipendenti*, di cavalleria, quando lontani più di una marcia dal nemico, non si stabiliscano avamposti regolari di fanteria o cavalleria, e quando vogliansi occupare punti d'osservazione molto innanzi al fronte o spostati ai fianchi della catena; 2° *sastavi di sostegno* (fanteria o cavalleria con artiglieria o senza) per sorvegliare, e occorrendo trattenere il nemico: 3° *Posti intermedi* di 2-6 uomini per il collegamento: 4° *Secreti*, (2) appostamenti notturni, di 3-5 uomini disposti a 3-400 passi avanti il cordone o in mezzo per garantire di notte le vedette da sorprese di uomini isolati o drappelli di partigiani; Gli uomini non hanno zaino, nè oggetti di vestiario e d'armamento che possano svelare l'esistenza del drappello al nemico, e indossano solo il mantello: 5° *riserve d'avamposti*, impiegate soltanto quando per le condizioni del luogo sia necessario spingere i posti molto innanzi ovvero avvicinarli molto alla truppa che accampa; giacchè nei casi ordinari funzionano da riserva, o l'avanguardia, o il *reparto di servizio* (*degiurnaia czastj*) della colonna. Nel primo caso (grande distanza dal grosso), la riserva consta di sola cavalleria e di poca artiglieria, nel secondo (grande vicinanza) di tutte e tre le armi. La riserva bivacca come il grosso solo 1/3-1/4 resta di servizio (*degiurnii*).

### 2° SERVIZIO D'ESPLORAZIONE.

Quanto più complete ed esatte sono le notizie del nemico e del terreno, tanto maggiore è la sicurezza della truppa nel marciare, riposare e combattere, e la garanzia pel felice esito delle operazioni — Un

(1) Il modo sopra indicato di stabilire gli avamposti presenta tre inconvenienti: perdita di tempo; facilità pel nemico di osservare disposizioni e forza delle truppe di sicurezza; eccessiva fatica pel comandante di compagnia (in Russia come da noi i capitani di fanteria non hanno cavallo).

(2) Prodotto delle esperienze nelle guerre contro le orde asiatiche.

regolare servizio d'informazione vuole: continuità nelle notizie; concorso di molti elementi d'informazione sparsi su ampia zona; incessante contatto col nemico tosto siasi ottenuto dalle vedette; ricorso al combattimento nei casi estremi (il *miglior comandante di pattuglia è* quello che procura le notizie più utili, e non colui il quale fa prodigi di valore); segretezza, cioè accortezza e destrezza nel disimpegnare il proprio compito; rigorosa verifica delle notizie da trasmettersi; opportunità nelle informazioni, pregio che in guerra si compendia nella *subitanea trasmissione*; invio d'informazioni nel tempo stabilito, anche quando non si avverino cambiamenti dopo l'ultima notizia trasmessa.

Questo servizio viene fatto da *pattuglie* o *distaccamenti indipendenti* (coperti a lor volta da pattuglie) quasi esclusivamente di cavalleria, la fanteria non intervenendovi che nei casi eccezionali di mancanza di cavalleria, di grande vicinanza del nemico (come negli assedi, blocchi, ecc.), di operazioni notturne.

Le pattuglie si dividono in *volanti* (*letucije*), di *sicurezza* (*starogevije*) e di *collegamento* (*dlia sviasi*); le ultime due specie di pattuglie avendo scopo puramente difensivo, vengono impiegate soltanto nel servizio d'avamposti, perciò qui si parlerà solo della prima.

Il compito principale delle *pattuglie volanti* (1) si riassume: 1° nel raccogliere notizie sul nemico e sul paese; 2° impedire il nemico di fare altrettanto a nostro riguardo; 3° prendere messi e piccole pattuglie nemiche; 4° inquietare i posti di sicurezza e le pattuglie dell'avversario. — Le pattuglie sono inviate a qualsiasi distanza; hanno la forza da uno spezzato (*otdielenie*) a una divisione (2 squadroni), secondo che esse devono agire a piccola distanza ovvero agire contro forze prevalenti, portarsi a grandi distanze e trasmettere notizie parziali (*ciastije*). — Il comandante della pattuglia fra gli altri doveri ha quello di stabilire segni convenzionali (fischi, segni col copri-capo, ecc.); provvedersi di carte topografiche per sè e pei subordinati, di libri da note (2) a margine bianco per i rapporti e la compilazione

---

(1) Corrispondono alle pattuglie *indipendenti* (Germania), alle *pattuglie di cavalleria* (Francia) e pressapoco alle nostre *pattuglie di scoperta*.

(2) Il colonnello Sukomlinov nel suo « Questionario di tattica » (*1004 quesiti di tattica e traccia per la loro soluzione*) raccomanda il così detto *piccolo libro di campagna* (*polevaia knisgha*), il quale, egli dice, risultò per gli ufficiali di tanta utilità nella campagna 1877-78, e di cui dà il modello, assai semplice.

del giornale; di un compasso, binoccolo, orologio regolato con quello del comandante che distacca la pattuglia; studiare sulla carta e fissare la via da seguirsi dalla pattuglia, evitando cioè strade frequentate, abitati e percorrendo preferibilmente valli, letti di torrenti, limiti di boschi, ecc.

Nell'accampare è preferibile fermarsi lungi dall'abitato, evitando di soggiornare due volte nello stesso sito: frequenti sono gli esempi di pattuglie sorprese nelle osterie, alberghi, ecc., rari invece quelli di pattuglie fatte prigioniere in aperta campagna. L'ordine della marcia poi dipende dalla forza, terreno, ecc. tuttavia si abbia presente che il procedere su fronte troppo largo, coperto cioè da soverchio numero di pattuglie di sicurezza o da pattuglie disseminate a grandi distanze, può svelare le mosse del distaccamento. — Scontratasi col nemico, la pattuglia eviti di attaccarlo, a meno che ciò sia indispensabile per raggiungere l'intento prefisso; in ogni caso si agisca repentinamente, si attorni o si pigli qualche pattuglia o posto; non si insegua a fondo ma s'inganni il nemico, lanciando sulle traccie di lui alcuni uomini, e col rimanente prendendo un'altra direzione. Simulare le proprie intenzioni, divulgando false notizie, procedendo a zig-zag o spicciolandosi in pattuglie in varie direzioni, e sollecitamente rannodandosi in un luogo previamente stabilito.

Si cerchi notizie preferibilmente in prossimità dei grandi centri, alcune pattuglie osservando l'abitato e le principali strade, le altre fermando gli abitanti (specie possidenti, commercianti, carrettieri, ecc.) o impadronendosi di luoghi favorevoli all'informazione: poste, stazioni telegrafiche e ferroviarie, comandi di polizia e municipalità.

Segue un'accurata istruzione per le pattuglie volanti destinate ad esplorare piccoli e grandi villaggi, alture lievi e montagne, piccoli e grandi boschi, folti o radi.

Nelle strette, la pattuglia di testa passa al trotto, quelle laterali procedono analogamente sulle strade attigue ed avvolgenti, e, oltrepassato l'ostacolo, si arrestano osservando innanzi; trovato libero il passo fanno segno al grosso della pattuglia di avanzare, e restano in osservazione finchè questo (possibilmente al trotto) non sia sfilato interamente dal sito angusto.

Una pattuglia volante che abbia per mandato di attaccare posti o pattuglie effettua ciò, avvicinandosi da principio celatamente all'obbiettivo e quindi ad un tratto eseguendo un subitaneo assalto, parte in ordine chiuso, parte alla spicciolata, *ovvero* mediante alcune dimo-

strazioni, dapprima distraendo l'attenzione dei posti e quindi attaccando vigorosamente. In tali emergenze è necessario: 1° stabilire previamente un punto di unione; 2° prevenire coloro i quali devono attraversare i posti nemici, acciò possano meglio fissare quanto avviene al di là dei posti; 3° dirigere colla massima sollecitudine gl'individui fatti prigionieri in un luogo innanzi stabilito; 4° tenere a disposizione del comandante della pattuglia una piccola parte di questa come riserva.

Al ritorno il comandante della pattuglia volante riferisce subito al superiore circa l'operato, ed ove occorra una relazione in iscritto, questa deve contenere: 1° esposizione della consegna avuta; 2° disposizione di marcia; 3° itinerario della marcia (tempo e luogo di partenza, strada, misure di sicurezza e provvedimenti importanti); 4° disposizioni all'arrivo sul luogo prestabilito; 5° risultati ottenuti; 6° disposizioni pel ritorno; 7° tempo del ritorno; 8° perdite ed azioni segnalate.

Un forte distaccamento di cavalleria (talvolta provveduto d'artiglieria a cavallo) può essere inviato innanzi: 1° per riconoscere ed osservare in genere durante un tempo più o meno lungo; 2° con uno scopo determinato e per un tempo fissato (ricognizione rinforzata). — Nel disimpegnare questo servizio il distaccamento invia nuclei di scoperta e d'osservazione; cioè un cordone di *pattuglie volanti* di 1-2 squadroni, e, a sostegno di queste, dei *sostari di vigilanza* (da 1 plotone ad 1 squadrone), appoggiati da riserve (resto della forza), scaglionate su due o più linee: le quali mediante pattuglie e distaccamenti di forza convenienti hanno l'incarico di rinforzare i reparti anteriori, raccogliere le varie notizie, agire ai fianchi ed alla coda dei posti nemici, manovrare controffensivamente e talvolta anche piombare con tutte le forze unite sul nemico per penetrare e spiare oltre la linea dei suoi posti (*ricognizione rinforzata*).

Pel servizio di *scoperta* bastano ordinariamente due pattuglie volanti ogni squadrone. Per quello d'*osservazione*, finchè non siasi stabilito il contatto col nemico, *uno* squadrone occuperà una zona di 5 verste in largo e in lungo; *un* reggimento circa 10 verste; *una* divisione su piede rinforzato (24 squadroni) 40 verste di fronte e 25 di profondità, su piede normale (18 squadroni) 30 verste di fronte, 15-20 di profondità: stabilitosi il contatto quelle distanze vanno sempre più ridotte quanto più il nemico è vicino.

Ove poi il distaccamento, oltre al còmpito di osservare e riconoscere, abbia pure quello d'impadronirsi d'un punto importante, di distruggere una strada ferrata, ecc., fa mestieri che stabilisca: 1° la scelta

del sito ove far punta; 2° la scelta della direzione per avvicinarvisi; 3° la disposizione dei distaccamenti speciali destinati ed eseguire dimostrazioni e cuoprire la marcia del grosso; 4° il sito di riunione pel distaccamento e le vie che questo deve seguire per raggiungerlo.

## Relazioni.

Le relazioni sono le basi su cui si fonda il comandante superiore per disporre. Un'importante notizia reca miglior servizio che non un atto di personale valore. L'esattezza nel riferire è condizione essenziale; però le relazioni vorranno farsi in persona, le più importanti possibilmente per iscritto; saranno brevi e a modo di telegrammi; quelle trasmesse a voce saranno ripetute dall'inviato. La relazione sarà scritta anche in lapis, ma in modo intelligibile (particolarmente la firma), conterrà le indicazioni di tempo (minuto), luogo di partenza, velocità d'andatura; ed il ricevente scriverà sulla busta l'ora in cui gli pervenne il dispaccio e le altre indicazioni visibili nell'annesso modello. Le relazioni d'importanza speciale vengono trasmesse in duplice copia e per vie diverse. — Trattandosi di grandi distanze e di corrispondenze prolungate per certo tempo, si accelereranno le comunicazioni valendosi di una *posta volante*, costituita da drappelli di 3-6 cavalieri con sott'*ufficiale od* appuntato ogni 3-5 verste. In ogni stazione si terrà un libro, ove, mediante l'indirizzo del piego, viene registrata l'ora del passaggio di questo per la stazione, il nome del messo che arriva e di quello che parte. *L'andatura* colla quale viene spedito il dispaccio è indicata sulla busta coi segni: +, trotto e passo alternativamente (8 o 9 verste all'ora); + + (12 verste); + + + (la maggiore velocità possibile).

## FORMA DELLA RELAZIONE

| Dritto | Rovescio |
|---|---|
| *A chi.....*<br>*188.. addì ... mese ..... ora ... minuto ...*<br>*N° ... luogo di spedizione.* | *A chi.....*<br>*188.. addì ... mese ..... ora ... minuto ...*<br>*N° ... luogo di spedizione.* |

## BUSTA

*N° ... mese* *anno*

*A chi*

*Da dove*

*Per dove*

*Spedito: ore* *minuto* *andatura*

La busta deve essere ritornata colla quittanza del ricevente e coll'indicazione dell'ora in cui fu ricevuta.

O. CERROTI.

# SPESE PER LA SPEDIZIONE DI TUNISI NEL 1881

(1) Pe far fronte alle spese necessarie alla spedizione di Tunisi, il governo francese richiese al parlamento una serie di crediti straordinari, che ammontarono nel 1881 a 44,354,981 franchi, di cui 39,039,705 fr. furono assegnati al ministero della guerra e 5,315,276 fr. al ministero della marina. Nello stanziamento degli ultimi crediti (legge 17 decembre 1881) la camera, nello intento di esercitare un accurato controllo, impose al governo l'obbligo di presentare, non più tardi del primo aprile 1882, una nota delle spese occasionate dalla spedizione nel 1881. Abbiamo sott'occhio i conti provvisori compilati in conseguenza di tali prescrizioni dai due ministeri della guerra e della marina, e crediamo valga la pena di riepilogarne le cifre principali.

*Ministero della guerra* — Gli effettivi reali del corpo di spedizione, quali risultano dalle situazioni furono:

| | | |
|---|---|---|
| dal 15 aprile al 1° luglio | 29,538 | uomini |
| luglio-agosto | 21,850 | » |
| settembre | 31,085 | » |
| ottobre-decembre | 50,036 | » |
| quadrupedi in media | 8,200 | (cavalli e muli) |

Le spese del ministero furono le seguenti:

*Deposito della guerra* — Riproduzione di carte, acquisto e trasporto di strumenti geodetici e topografici fr. 43,000. Comunicazioni telegrafiche fr. 495,000; queste riflettono l'impianto del cavo sottomarino fra La Calle e Bizerta, la costruzione della linea Susa-Kairuan, il collocamento di un secondo filo fra Tunisi e Ghardimaou, l'acquisto di 300 chilometri di filo da campagna, 40 telefoni, eliografi Manche, etc.

*Stipendi.* — Per entrata in campagna, indennità di residenza, missioni speciali e soprassoldi si spesero 4,196,976 fr.

*Viveri.* — Si consumarono 6,000,000 di franchi di derrate in più delle competenze ordinarie, calcolate per le rispettive guarnigioni normali in 4,900,000 lire e si eccedette così il credito assegnato, sulla somma di 5,390,000 lire, di oltre 600,000

*Foraggi.* — Si consumarono in più delle competenze ordinarie delle truppe (calcolate per le respettive guarnigioni del tempo di pace in 2,322,248 lire), lire 912,047, somma inferiore di 17,983 al credito straordinario concesso di 930,000 franchi.

*Ospedali.* — Gli ammalati vennero ricoverati parte sul luogo in Tunisia, parte trasportati nella divisione di Costantina e nella regione del 15° corpo d'armata.

Le giornate d'ospedale per l'intero 1881 raggiunsero la cifra di 350,306, di cui 9229 giornate d'ufficiali e 341,077 di truppa.

Per il materiale e medicinali si provvide con spedizioni abbondanti dalla Francia e con acquisti sul luogo. Le spese risultarono di 497,360, senza tener conto del valore delle spedizioni fatte dall'interno, non ancora contabilizzate.

*Servizio di marcia.* — Credito aperto 2,540,000 fr. spesa 213,814 di franchi.

*Arredamento.* — Credito aperto 1,500,000 fr.; si provvide quasi interamente con materiale di riserva e il credito rimase per ora disponibile.

*Trasporti e convogli.* — Si spesero 11,590,000 franchi eccedendo il credito assegnato di oltre due milioni. È la spesa più forte e si comprende. Essa consta dei trasporti per ferrovia all'interno e in Algeria (4,098,000 franchi), dei trasporti per mare fatti dalla marina da guerra (228,000 franchi) e dalla compagnia transatlantica (2,912,000 franchi) e dei trasporti in Tunisia (4,360,000 fr.).

*Rimonte.* — Anche qui la spesa fu considerevolissima. Per organizzare le batterie da montagna, le colonne munizioni, viveri, ecc. si dovette su larga scala ricorrere all'acquisto di muli che vennero comprati nell'interno presso i diversi depositi di rimonta e nel numero complessivo di 5992, e per l'importo di 5,453,305 franchi. Si acquistarono pure 253 muli e 312 cavalli in Tunisia. Questi animali soffersero enormemente nella spedizione, e le fatiche e il clima ne ridussero il numero nel rapporto considerevole del 30 % dell'effettivo.

*Genio.* — L'arma del genio ebbe a compiere numerosi e gravi lavori tecnici, i più importanti fra i quali sono: ferrovia Decauville da Susa a Kéruan (688,500 fr.); strade militari Um Thebul-Tabarca, Ain-Draham-el Aioun (801,400 lire); lavori d'accampamento, baracche, ambulanze (fr. 756,600); messa in istato di difesa dei porti di Biserta e Djeddid (46,000 fr.); la spesa rimanente rifletteva acquisti di materiale, utensili e riparazioni diverse (450,700 fr.).

*Artiglieria.* — Credito accordato: 470,000 fr. spesa 261,700, disponibile 208.300.

*Fondo segreto.* — Credito aperto e speso interamente 150,000 fr.

*Giustizia militare.* — Credito aperto 148,000 fr.

*Spese impreviste.* — 25,000,000 fr. credito aperto ed interamente disponibile.

Le spese del ministero della guerra si saldavano in conclusione al 1° aprile con un avanzo di 6,403,283 fr.; ma, come riferiva l'onorevole ministro, la contabilità non potendosi chiudere che al 1° agosto e tutti i mandati non essendo perciò stati ancora rimborsati, l'avanzo sarà assai meno considerevole, e forse si ridurrà a zero.

*Ministero della marina.* — La marina da guerra armò o prolungò l'armamento per la spedizione delle seguenti navi; *Algesiras*, *Alma*, *Aspic*, *Chacal*, *Corrèze*, *Corse*, *Dryade*, *Entreprenante*, *Etendard*, *Fanfare*, *Gladiateur*, *Guerrière*, *Intrepide*, *Kerguelen*, *La Galissonière*, *Leopard*, *Orne*, *Requin*, *Saône*, *Sarthe*, *Tarn*, *Tourville*, *Tromblon*, *Vienne*, *Jonne* con un effettivo complessivo di equipaggio di 1381 uomini; impiegò inoltre le navi *Desaix*, *Européen*, *Hirondelle*, *Hyène*, *Marengo*, *Mytho*, *Oise*, *Reine-Blanche*, *Shamrock*, *Surveillante*, il cui armamento era compreso nel bilancio ordinario della marina.

Per le operazioni di sbarco, si utilizzò in larga misura il materiale di riserva consistente in cannoniere, imbarcazioni a vela ed a vapore, zatteroni (*chaland*), etc. e si provvide pel rinnovamento di questo materiale colle ordinazioni seguenti:

2 Cannoniere (*Eïon*, *Scorpione*)
1 Scialuppa a vapore
4 Canotti a vapore
6 Scialuppe e canotti a vela
5 Zatteroe da sbarco.

Le navi dello stato trasportarono 55,556 passeggeri del corpi di spedizione.

Le spese del ministero della marina furono poi le seguenti:

*Stipendi ed arredamenti*, fr. 1,157,215; *viveri* fr. 686,473; *ospedali* fr. 12,206.

*Approvvigionamenti*, fr. 1,381,469, spese di viaggio fr. 41,006, spese diverse fr. 41,006, tratte da regolarizzare fr. 30,927.

I crediti assegnati essendo di fr. 5,215,376, risulterebbe un avanzo di fr. 1,805,977; ma di questi devono ritenersi impegnati per costru-

zione di nuovo materiale e spese di trasporto per ferrovia da rimborsare al ministero della guerra 1,490,700 fr.; per cui l'eccedente di credito ~~al 1° aprile 1882~~ risulta di soli franchi 315,272.

In complesso la spedizione di Tunisi ha costato ~~in solo denaro~~ nel solo ~~nel~~ 1881, 5 milioni al mese; e la spesa complessiva alla fine delle operazioni militari nella Reggenza salì all'incirca a 80 milioni.

M.

# LIBRI E PERIODICI

***Les marines de guerre***, par ETIENNE LAMY.

La *Revue des Deux Mondes* nella sua dispensa del 15 settembre pubblica un primo articolo del sig. Etienne Lamy, intitolato « Les Marines de guerre », meritevole d'attenzione per parte dei militari di terra e di mare, come anche per parte degli uomini di governo. Constatato come per la marineria da guerra tutto sia in questi ultimi tempi radicalmente mutato, costruzione, equipaggiamento, armamento, navigazione, tattica e strategia, a tal segno che dell'antico tutto è scomparso e più non rimangono che gloriose tradizioni; e ammesso che allo stato attuale delle cose tutto è ancora incerto e tentennante: lo scrittore si propone di dimostrare come il ricercare quali saranno ormai le guerre marittime e quali mezzi offriranno maggiori probabilità di efficacia, sia la via migliore per trovare una base alla composizione delle flotte, alla organizzazione dei porti, e per formare uno stabilimento navale atto a servire, non a passeggieri capricci, ma a bisogni durevoli e abbastanza solidamente concepito da poter sopravvivere anche a' progressi che avrà precorso.

In balia a capricci del mare e del cielo, la navigazione a vela non poteva prestarsi ad operazioni di guerra di precisata combinazione, determinate di luogo e di tempo. Ignorando il giorno in cui potrebbero prendere il largo, i paraggi dove sarebbero portate, il litorale ove terminerebbero la loro campagna, le navi spiegavano le loro vele all'avventura; nissuna era sicura del suo cammino; nissuna era padrona della sua velocità; onde la navigazione di conserva era difficilissima e arrischiate sempre le concentrazioni fra bastimenti salpati da punti diversi. Per tutto questo le operazioni che meno si tentavano

erano quelle contro il litorale. Il vero campo d'azione era allora l'alto mare. Esso offriva la ricca preda delle navi del commercio: queste a motivo della tarda propagazione delle notizie, caricavano nei porti stranieri e riprendevano il mare che credevano ancora sicuro, quando invece da parecchio tempo la guerra era dichiarata e erano aperte le operazioni di crociera e di corsa. Questa preda era disputata tra le potenze belligeranti.

Per liberare il mare dai corsari nemici, che facilmente si moltiplicavano a motivo della facile trasformazione di una nave del commercio in nave da corsa e perchè la spesa e il rischio offrivano la probabilità di un considerevole lucro, e per tenere aperti gli accessi dei porti, la flotta formata in isquadre si stabiliva nei paraggi vicini alle coste; poi staccava divisioni per raccogliere nei luoghi di traffico i legni del commercio, convogliarli e scortarli. Indi scontri di squadra contro squadra, di divisione contro divisione, e di flotta contro flotta per contendersi da potenza a potenza il dominio del mare.

E siccome, a bordo delle navi da guerra d'allora tutto si faceva a braccia d'uomo e si richiedeva così un numeroso equipaggio, i combattimenti navali non distruggevano solamente il commercio ma « la ricchezza più lunga a prodursi, quella che sostituisce tutte le altre e nissun'altra sostituisce, gli uomini ».

Impossibile corazzare le navi a vela senza immobilizzarle, e quindi impossibile per esse di lottare con vantaggio contro le batterie da costa, alla cui muratura bastava dare un metro di grossezza e casamattarle, perchè fossero perfettamente al sicuro contro alle offese dell'artiglieria di mare. E per assicurare un porto contro il bombardamento bastava che i suoi forti di difesa fossero stabiliti 1800$^{m}$ avanti, 1800$^{m}$ essendo la gittata massima del maggior calibro usato allora sul mare.

L'applicazione del vapore non solamente ha tolto l'incertezza del cammino col rendere la nave padrona della sua velocità e della sua direzione, ma ha liberato l'architettura navale dalla tirannia delle forme, che prima avevano campo e limite determinati e ristretti, ed ha reso possibile la corazzatura, causa finale della radicale rivoluzione avvenuta nella marineria. In pochi anni l'opera di due secoli è stata intieramente distrutta. Progressi su progressi: cambiamenti su cambiamenti con rapidità quasi vertiginosa: infinita varietà nelle forme; l'unità delle armi distrutta come quella dei tipi; lo sperone, poi la torpedine dividono quell'importanza che un dì sola aveva il cannone; le artiglierie trasformate, diminuite di numero ma accresciute smisu-

ratamente di potenza per giustezza di tiro, lunghezza di gittata e forza di penetrazione; lotta incessante e di fine imprevedibile fra la corazza e il cannone; tutte quasi le manovre di forza che esigevano un gran numero di marinai a bordo, non più eseguite a braccia d'uomo ma con mezzi meccanici, coll'acqua o col vapore, e così diminuito di due terzi e anche di più l'equipaggio delle più potenti navi; la potenza della nave da guerra non si misura più coll'effettivo dei suoi marinai e col numero dei suoi cannoni, ma per se stessa, per i suoi propri mezzi difensivi e offensivi come macchina da guerra, come la forza di una flotta non si misura più col numero delle sue navi, ma col valore di esse; e le operazioni militari di mare hanno acquistato l'ugual precisione che quelle di terra e anche precisione maggiore, dacchè, la marcia delle macchine essendo più regolare che quella degli uomini, torna in generale più facile alle squadre di formarsi e di operare in un punto dell'Oceano o del litorale che a truppe di operare la loro congiunzione sopra un campo di battaglia.

Or questo rivolgimento non solo non è giunto al suo termine, ma neppure accenna di avvicinarvisi: idee succedono a idee, perfezionamenti a perfezionamenti; il tipo che sembra oggi il più soddisfacente è domani soperchiato da un altro. L'architettura navale, abbandonate di recente le antiche orme, non ha per anco potuto tracciare nuove vie, e esaurisce il vigore dei suoi calcoli e la potenza dell'industria a proseguire un sogno sempre confuso e sempre cambiante: studi, lavori e dispendî immensi, e risultamenti scarsi e incerti.

Non sarebbe meglio aspettare che altri abbia risoluto a sue spese il problema?

Ma l'aspettazione implicherebbe in questo caso l'impotenza marittima; e fosse pur per breve tempo, chi può assicurare che non scoppierà allora per lo appunto la guerra?

In questo stato di incertezza e di confusione vi ha per altro un risultamento che apparisce chiaro e definito, che cioè l'importanza relativa dei differenti obbiettivi di guerra per la marineria si è rovesciata. « Mentre l'antica marina — dice il signor Lamy — si arrischiava di rado nella guerra di costa, trovava un elemento durevole nella guerra di corsa e portava i suoi maggiori colpi nella guerra di squadre; l'attacco del litorale sarà d'ora in poi l'operazione capitale durante tutta la lotta, la caccia ai legni del commercio costituirà un'apertura importante delle ostilità, l'attacco delle navi da combattimento non riuscirà che un accidente nelle operazioni, delle quali interromperà il corso ».

La guerra di squadre non può essere l'obbiettivo principale delle flotte. Il suo scopo non potrebbe più essere quello di indebolir l'inimico con perdita d'uomini « Fin d'oggi le squadre non contano più che poche migliaia di marinai, e le battaglie le più accanitamente combattute sul mare farebbero scorrere meno sangue che su terra uno scontro di brigata.

Resta da distruggersi, come in passato, lo strumento da combattimento: ma il vantaggio è meno considerevole. Le attuali navi da guerra ormai più non serbano per tutto il tempo che galleggiano la loro efficacia militare: per quanto siano nuove, l'apparire di tipi più perfetti le minaccia di decadenza; al momento di una lotta, la maggior parte avranno perduto del loro valore, le più recenti non saranno destinate a conservarlo. Mettere fuori di combattimento gli strumenti già impoveriti che costituiscono la più gran parte delle squadre è produrre un male mediocre; appigliarsi ai più formidabili del momento è anticipare di poco la rovina, la quale quando pur siano risparmiati dalle guerre li aspetta in fondo agli arsenali. Finchè lo sforzo verso il meglio non si sarà fermato, nissuna creazione essendo durevole, nissuna perdita può cagionare una ferita durevole all'avvenire. Se si tratta del presente, l'unica risorsa di un popolo sorpreso da attacchi per mare, può essere quella di distruggere le flotte avversarie per salvare quanto minacciano. Sia pure. Ma una marina non ha per missione il lasciarsi precorrere, nè per dovere l'aspettare; essa aspira all'offensiva, e se l'offensiva offre còmpiti migliori che le battaglie navali, perchè ricercarle di preferenza? » Prudenza e logica consiglieranno di rivolgere le flotte allo scopo più importante, e « lo scopo più importante sono le offese al commercio e al littorale del nemico ».

La caccia alle navi del commercio in alto mare non avrebbe più oggi gli effetti d'una volta. Oggi gli incidenti politici possono essere conosciuti per tutto il mondo al tempo stesso che scoppiano, i porti mercantili sono centri attivissimi di informazioni, come le borse: la guerra più improvvisa sorprenderà nissuno. Le navi che faranno il loro carico all'estero, se minacciate da una marina nemica, non prenderanno il mare, e se saranno per via, si fermeranno in qualche porto nostro o amico. I legni a vela saranno quanto prima scomparsi interamente, almeno per la navigazione di lungo corso; e i bastimenti a vapore compiono in un mese i più lunghi viaggi, oltrechè la maggior parte di essi o per le convenienze del loro traffico o per far carbone toccano terra frequentemente, e ivi possono attingere notizie e regolarsi.

Anche a dispetto di nuove regole stabilite dal diritto internazionale, la corsa non può più avere importanza. Le navi a vela si trasformavano facilmente in navi da corsari: perchè il capitale così arrischiato non era considerevole proporzionalmente all'utile sperabile, e la preda non mancava anche molto tempo dopo scoppiata la guerra. Così non è più per le navi a vapore che costano molto e che non farebbero a tempo ad armarsi, prima che dal mare siano scomparsi i bastimenti cui dare la caccia. La corsa potrà essere ristabilita in diritto, ma non rinascere in fatto, perchè non offrirà che spese certe, pericoli possibili, e nissuna probabilità di guadagno. E così anche per le navi da guerra: tosto che la bandiera mercantile del nemico sarà scomparsa dal mare, la flotta nulla più avrà da catturare; ma le resterà da rinchiudere fino alla fine della guerra, mediante crociere, le navi nemiche nei porti ove avranno trovato rifugio, e da impedire che nissuna mercanzia entri nei porti del nemico: il quale risultato si ottiene coll'investimento delle coste, col blocco.

Il territorio nemico offre alle flotte operazioni svariate e utili, le quali porteranno all'avversario colpi gravissimi, e talvolta anche decisivi. Tuttavia, dice l'autore, non bisogna illudersi coll'idea di poter oggigiorno sbarcare interi eserciti sul littorale nemico per quindi operare come sulla frontiera di terra. « Nel 1870, quando scoppiò la guerra, erasi disposto per trasportare un corpo francese sulle coste della Prussia e grandi speranze si erano fondate su di esso. Supporre che forze così gittate sopra una spiaggia cooperino alla grande guerra è non averne un giusto criterio. Mai una flotta ha potuto imbarcare più di 40,000 uomini: questo numero ha potuto essere raggiunto dalla Francia nella guerra di Crimea, ma mercè uno sforzo spinto all'estremo dall'amor proprio nazionale. D'allora in poi l'artiglieria, il treno e i bagagli hanno preso tale sviluppo che i più potenti mezzi di trasporto basterebbero appena a un corpo di 30,000 uomini in pieno assetto di guerra. Simile corpo, al tempo in cui Turenna si manteneva sul Reno con 20,000 uomini o a quello in cui Bonaparte scendeva in Italia con 30,000, costituiva un vero esercito, capace di bastare a sè, di campeggiare e di vincere; paragonato agli effettivi che raggiungono gli eserciti d'oggidì, esso rappresenta appena due divisioni. « Nel 1870 il presentimento confuso di quest'insufficienza fece indugiare lo sbarco: si aspettava per tentarlo una vittoria su terra; se era utile, occorreva eseguirlo subito; ma fatto, slanciava 30,000 Francesi contro tutte le forze tedesche. Quand'anche fossero state colte in fianco o a rovescio, queste avrebbero potuto far fronte senza sguernirsi,

e l'assalitore, le spalle al mare, si sarebbe trovato in presenza a masse preponderanti, appoggiate a fortezze. Qual ombra di speranza, che sfondando questa massa e puntando al Reno, arriverebbe a prendere l'inimico fra due fuochi? Non sarebbe invece esso stesso tagliato dal grosso, senza speranza di raggiungerlo, nè d'essere soccorso, senz'altra alternativa se non quella di offrire all'avversario una vittoria di più? Qualunque tentativo sul territorio di una potente nazione incorrerebbe simile risultato. La stessa superiorità di tattica e di coraggio sarebbe soperchiata dal numero: ci vuol ben altra forza per ottenere una vittoria decisiva sui campi di battaglia. Un gran popolo non ha altre invasioni da temere che quelle per la sua frontiera terrestre. Da mare, quest'invasione è possibile in un caso solo, quando dalla costa vi ha una posizione così mal difesa che un corpo di sbarco possa impadronirsene e così forte che questo vi si possa poi mantenere contro forze numericamente preponderanti ».

E il signor Lamy ha perfettamente ragione: l'idea che si possa d'un colpo sbarcare sopra la spiaggia nemica più di 30 o 40 mila uomini, è assurda: ed a convincersene basta il pensare al numero di navi occorrente pel trasporto di tale forza, dei viveri e dei mezzi di scarico relativi. Com'è anche assurdo il credere che un cosifatto sbarco possa effettuarsi improvvisamente e tranquillamente, per poco sia bene organizzato il servizio delle segnalazioni semaforiche e telegrafiche, e vi sia modo di opporre qualche resistenza durante le operazioni dello sbarco.

Danni al nemico non meno formidabili, concorso anche più efficace alle grandi operazioni di guerra, può recare una buona marineria operando contro le coste, allorchè queste siano, come è il caso dell'Italia, molto estese, cosparse di porti e di città di primo ordine, la cui devastazione ferisca gravemente la vitalità della nazione e scorrano sulla spiaggia vie di comunicazioni la cui intercettazione possa nuocere considerevolmente all'armata e alle operazioni dell'esercito di terra. Abbiamo veduto poc'anzi come presto e impunemente la squadra inglese abbia rovinato Alessandria. « Anche senza truppe, scrive il signor Lamy, anche senza mezzi di stabilirsi sulla costa, anche disponendo di pochi marinai da gittarsi a terra, navi isolate possono potentemente influire sull'esito di una campagna, se sanno raggiungere a tagliare le vie di comunicazione. Le più perfette, le ferrovie, sono anche le più facili ad essere messe fuori di servizio. Basta un pacco di cartuccie per rovinare una rotaia. » Interrotta la via al momento di una importante concentrazione, i treni si accalcano; senza piatta-

forme i cavalli e il materiale non possono essere scaricati e la marcia delle truppe è forzatamente sospesa: tutti i calcoli falliscono; occorrono più giorni per ristabilire la circolazione e l'ordine, senza parlar di ciò che perduto, non si ritrova, l'opportunità. Pochi chilogrammi di dinamite fanno saltare un ponte o chiudono un tunnel: e la distruzione di un'opera d'arte rende la via impraticabile per la durata della guerra; o per lo meno può prendere tempo assai lungo alla riparazione e così cagionar imbarazzi serii e anche sconcerti irrimediabili.

E qui l'autore esamina rapidamente la disposizione delle ferrovie sui vari litorali. In Inghilterra e sulle coste del Nord sono così disposte che faranno ostacolo a qualunque impresa dal mare. Per contro sul Mediterraneo, le strade ferrate toccano la spiaggia; le loro linee indifese orlano in più siti le frontiere meridionali della Francia. Ma la loro rottura non cagionerebbe un male irreparabile, perchè vi sono indietro altre linee che potrebbero supplire. Per la Spagna il pericolo sarebbe maggiore. « Che dire poi dell'Italia? Due ferrovie scorrono sulle sue lunghe coste, senza abbandonare la spiaggia, l'una dalla frontiera al Tevere, l'altra da Ravenna a Otranto. Avvenga che al momento della guerra, alcune imbarcazioni gettino sopra parecchi punti della costa il piccolo numero d'uomini necessario per guastare le ferrovie, e tutta la difesa del litorale sarà compromessa; particolarmente e s'è necessario condurre dal fondo dell'Italia tutte le forze sulle Alpi, il loro trasporto dovrà effettuarsi per intero sopra una sola linea Roma-Firenze-Bologna. Si possono calcolare quali ritardi deriverrebbero da simile accumulazione; quelle che non si saprebbero prevedere, sono le conseguenze; e forse pochi oscuri marinai, sulle coste della Liguria o dell'Adriatico, avranno deciso mediante una distruzione ignorata, il successo che darà, sotto il sole del campo di battaglia, la gloria agli uomini di guerra e la superiorità a un popolo. Questa facoltà di fare con deboli mezzi molto male è uno dei caratteri della guerra di costa. Per attaccare il litorale non è necessario prendervi piede. Dal largo potrà essere appiccato l'incendio sulla costa da una nave che l'oscurità della notte protegge e la distanza rende quasi invisibile; la più debole nave è abbastanza forte per ispargere il terrore di plaga in plaga e imporre grosse somme di danaro alle città aperte che vorranno essere risparmiate ». E questo blocco sarà per l'avvenire uno dei mezzi più formidabili di guerra, perchè colpirà l'avversario non solamente nella sua vitalità fisica ma eziandio e più ancora nella sua vitalità economica.

Chiariti i compiti che dovranno avere ora innanzi le navi da guerra, è da attendersi che in un secondo articolo, il signor Lamy esponga le sue idee circa ai modi di predisporre la marineria militare ai còmpiti medesimi: è questa la grande quistione, questo il problema capitale.

Lo ripetiamo questo primo articolo merita seria considerazione: e particolarmente da noi non va trascurato quanto egli dice circa la guerra di costa.

---

***Réflexions sur la discipline dans l'armée française***. — Par P. DURAND, *Capitaine*. — Paris, Baudoin, 1882.

Il soggetto è dei più interessanti non solo per i lettori francesi, ma anche per coloro fra gli stranieri, che si occupano di studi filosofico-militari e considerano da un elevato punto di vista morale la costituzione degli eserciti. Il Durand comincia col ritrarre in un breve capitolo il tipo ben noto del soldato francese; ribatte, citando Turenna e Montluc, le asserzioni di coloro che lo accusano di essere irrequieto, indisciplinato ed indisciplinabile e passa quindi in un secondo capitolo ad analizzare i principali caratteri della disciplina militare, che a suo parere devono essere di indole attiva, passiva e commotiva.

Ciò premesso, esamina gli elementi che costituiscono oggidì l'ambiente di un esercito, i rapporti fra l'esercito e lo Stato, le influenze benefiche o malefiche delle presenti dottrine politiche e sociali sulla solidità degli ordini militari e sullo spirito disciplinare dei soldati. L'aspirazione al benessere e ai godimenti materiali, l'individualismo e lo spirito democratico che ad ogni ora più si accentuano nelle moderne società, sono abilmente poste a contrasto con l'organizzazione necessariamente aristocratica e castale dell'esercito, il quale ripete la sua ragione di essere dalla esistenza di un vivace sentimento nazionale, difensivo non solo, ma eziandio offensivo e dalla coscienza nella nazione del proprio diritto. I due capitoli che trattano dell'azione demoralizzante delle leghe della pace e delle società internazionali, sono particolarmente caldi di patriottismo; ma non possiamo accettarne senza riserva tutte le conclusioni.

Stabilita la necessità di una salda disciplina, indicati i principii deleterii che viziano l'atmosfera sociale avviluppante gli eserciti moderni,

il Durand nei due ultimi capitoli tratta diffusamente dei mezzi per fortificare la disciplina e per dare alle forze armate della nazione, quei saldi e tenaci vincoli morali, senza dei quali le vittorie sono spesso effimere ed irreparabili sempre le sconfitte. Una bene intesa educazione nazionale, basata sul principio che il cittadino deve sacrificarsi per il proprio paese e un accurato reclutamento degli ufficiali: ecco, a parere dell'autore, i fattori principali della disciplina militare.

Il lavoro merita l'attenzione degli studiosi, malgrado vi sieno svolte, non sempre con sufficiente ampiezza, opinioni assai discutibili, malgrado lo stile rettorico e le non poche lacune.

Il ritratto che l'autore fa del soldato francese ha del convenzionale; non parla poi degli ufficiali, non dei contatti ordinari fra cittadini e militari, nè delle condizioni politiche e sociali dell'odierno esercito francese. Senza scendere a personalità, senza narrare fatti speciali, sarebbe stato opportuno crediamo, dopo aver fatto cenno della *liberté d'allures* del soldato, di dir qualche cosa anche della *liberté de politique* che si riscontra tuttora in quell'esercito e che è la naturale conseguenza, non solo del rapido succedersi di rivoluzioni, che dal 1789 in poi hanno agitato la Francia, ma eziandio dell'attuale regime, che nell'esercito non ha voluto imporsi con formole coercitive, ma ha confidato nella conciliazione di tutte le opinioni politiche, attorno alla bandiera della nazione. Sugli inconvenienti ed i vantaggi di questo sistema avrebbe potuto soffermarsi l'autore quanto e forse più che sulle leghe della pace e le società internazionali, le quali fanno assai minor danno alla disciplina di certi progetti di legge, quali ad esempio quello testè presentato dal senatore maggiore Labordère, che arditamente propone di sopprimere in tempo di pace l'obbligo *assoluto* dell'obbidienza militare, lusingandosi in tal guisa di rendere impossibili i colpi di Stato ed i pronunciamenti.

---

***Historique des attaques dirègées contre les forts d'Issy e de Vanves***, par le 2e corps de l'armée de Versailles en 1871 (Operations de l'arme du génie). — Par le *Général* De Rivières. — Paris, Baudoin, 1882.

La storia ufficiale della guerra fra la comune di Parigi e l'esercito dell'assemblea nazionale non è ancora scritta, nè verun documento è

apparso sulla medesima, se si esclude il rapporto assai succinto del maresciallo Mac-Mahon al presidente della Repubblica. Non mancano le narrazioni particolari, ma scritte la maggior parte per scopi politici, raccontano gli avvenimenti militari in modo assolutamente sommario e generico, senza cioè fornire quei dati, circa i luoghi, le truppe in presenza e lo svolgimento delle operazioni, che sarebbero indispensabili per dare al lettore il mezzo di ben comprendere ed apprezzare le singole fasi di quella lugubre guerra civile.

La spiegazione è facile: da parte della comune, l'anarchia che non permise nessuna unità di concetto o di comando nelle operazioni difensive, abbandonate alla iniziativa di generali improvvisati; da parte del governo di Versailles l'ancora disordinata amministrazione, la frettolosa ed incomposta formazione del nuovo esercito, la premura di troncare sul nascere quella tremenda insurrezione.

La pubblicazione di un lavoro storico in argomento, va pertanto raccolta con gratitudine dagli studiosi di storia militare, tanto più che il presente libro è opera di uno fra i migliori generali del genio francese, del ben noto generale Rivières, che può dirsi uno dei principali organizzatori del vasto sistema di fortificazioni erette in Francia dopo la guerra franco-tedesca. Il racconto si limita ad esporre in modo particolareggiato le operazioni d'attacco dei forti di Issy e di Vanves e del posteriore tratto di cinta fra la Senna e la porta di Vanves, eseguite dal 2° corpo dell'esercito di Versailles e da una divisione del corpo di riserva sotto gli ordini del generale De Cissey, che aveva per comandante del genio lo stesso De Rivières.

L'egregio autore, dopo avere succintamente esposti i motivi della guerra e la composizione dell'esercito regolare, indica la missione affidata al 2° corpo, le forze di cui questo disponeva, i caratteri del terreno. Poscia intraprende la narrazione propriamente detta dagli avvenimenti, giornata per giornata, descrive i lavori eseguiti così dall'attaccante, come dal difensore, enumera le batterie, le trincee, gli approcci, ecc., narra i combattimenti, cui l'esecuzione di tali lavori ha dato luogo, e i risultati via via ottenuti dall'attaccante nell'avvicinarsi alla piazza.

Coll'aiuto di una carta al 20000 del terreno ove si svolsero le operazioni descritte (annessa al libro), noi abbiamo letto con sommo interesse il racconto del De Rivières; e questo interesse era tenuto desto, non tanto dalla chiarezza e sobrietà dell'esposizione, quanto, e sopratutto, dalle peculiari condizioni della difesa e dal razionale modo di procedere dell'attacco.

Ed invero, il terreno circostante ai forti d'Issy e di Vanves è così fitto di caseggiati, è cosparso di tanti e così grossi villaggi, che i procedimenti classici della guerra d'assedio dovettero singolarmente modificarsi e cambiarsi spesso in accaniti combattimenti di località, in costruzione e distruzione di barricate, in brillanti e sanguinose sorprese notturne. L'ubicazione dei forti sopra un gradino intermedio fra il fondo della valle della Senna e l'altipiano di Chatillon, Clamart, Meudon, permise all'attaccante di costrurre batterie dominanti e assai in prossimità delle opere (la batteria Moulin Pierre, una delle prime batterie costrutte distava dal forte d'Issy di 1000$^{m}$ circa). Gli insorti infine mostravano di essere malamente organizzati, di non comprendere l'importanza della difesa esterna, di essere fatalmente legati alle mura della splendida città, la quale non solo permetteva loro di fare man bassa su immense ricchezze, ma appariva eziandio come il più vasto e sicuro nascondiglio pel giorno della catastrofe.

E di questa potenza attrattiva di Parigi si rese perfettamente conto il generale De Rivières per fare prevalere il proprio piano, consistente nell'avviluppare i forti con parallele, a fine di tagliare agli insorti la via della capitale. Appena infatti le comunicazioni con Parigi furono minacciate, le guarnigioni dei forti si ritirarono senza aspettare l'assalto. Così le operazioni d'assedio, iniziate il 25 aprile 1871 coll'apertura del fuoco d'artiglieria, determinavano l'abbandono del forte d'Issy il 9, quello del forte di Vanves il 14 del mese di maggio; e il 25 dello stesso mese tutta la riva sinistra della Senna cadeva nelle mani delle truppe regolari. Questi brillanti risultati, si debbono, come dice l'autore, non solo all'azione del comando, ma anche allo slancio dei soldati ed alla energica unione delle truppe tecniche d'artiglieria e del genio. L'azione combinata delle due armi è descritta con molta cura dal De-Rivières, il quale dà l'ubicazione, armamento e bersaglio delle singole batterie, nonchè lo sviluppo delle trincee ed il modo con cui queste vennero eseguite e difese. Non potendo fare delle citazioni nei brevi limiti imposti ad una succinta rassegna, basterà qui che accenniamo, come le trincee costrutte ebbero uno sviluppo complessivo di 23 km., le batterie innalzate furono 60 e tirarono insieme 60000 colpi di cannone.

***La expedicion à Italia en 1849*** por el tenente general D. Fernando Fernandez de Cordova (1).

Melchiorre Delfico in un suo originalissimo libro sostenne la tesi della inutilità della storia.

Noi che scriviamo non siamo certamente del parere di quell'illustre uomo; ciò nulla meno ci accade qualche volta di rivolgerci la domanda: a che la storia, se questa non dice la verità?

E questa domanda ce la facemmo nel leggere un recentissimo lavoro di un vecchio soldato, il Fernandez de Cordova, già comandante in capo della spedizione spagnuola a Roma nell'anno 1849. Un uomo di buona fede potrebbe credere ad occhi chiusi quanto il Cordova racconta; lo storico perde la pazienza e getta il libro.

Sulla spedizione spagnuola a Roma nel 1849 scrissero diversi e cioè; spagnuoli, *Cicero pro domo sua*, Estebanes Calderon, Gomez Orteche e D. Iosè Gutierez de la Vega, il qual ultimo nella sua qualità di *cronista* presso il quartier generale spagnuolo scrisse e pubblicò il *Viajes por Italia con la expedicion espanola*: francesi, il Balleydier, *Histoire de la révolution de Rome* e l'*Histoire des révolutions de l'empire d'Autriche dans 1848 et 1849:* italiani, quanti trattarono sulla rivoluzione, sulla repubblica, sull'assedio, sulla difesa di Roma ed in special modo sulla vita di Giuseppe Garibaldi.

Astrazion fatta dagli scrittori spagnuoli, è comune l'opinione che la spedizione Spagnuola venne, vide e riparti. Il Balleydier, non avendo potuto mantenere la promessa fatta al Cordova di « *rendre à votre belle et vaillante armée la justice qu'elle meritait* » gli divenne da amico, nemico e in mille modi poi vituperato.

Checchè ne sia, i fasti della famosa spedizione rimasero finora sconosciuti e soltanto di tratto in tratto ricorre alla mente di chi non è privo di memoria e si trovò sulla *faccia del luogo*, il glorioso manifesto agli abitanti di Fiumicino, manifesto che rimase nelle mani di chi doveva appiccicarlo alle mura delle case, perchè in quel tempo a Fiumicino non v'erano case, nè abitanti, all'infuori di poche stamberghe da pescatori e dell'ufficio di dogana pontificio.

---

(1) Nella *Rivista Contemporanea*, Madrid, An. VII e An. VIII, 1881, 1882.

Ma al manifesto di Fiumicino non bisogna accordare importanza. Bisogna invece darla alle parole, alle affermazioni dell'antico comandante della grande spedizione spagnuola in soccorso del pericolante trono pontificio, il quale oggi, benchè vecchio e reso tremante dagli anni e dagli acciacchi, trova ancora la forza di rompere una lancia in favore di quella impresa da lui comandata.

Ci riuscirebbe troppo grave qui il riassumere la estesa materia diluita in nientemeno che 16 dispense della *Revista contemporanea* di Madrid; ci limitiamo a ricordare le cose più salienti.

Scopo della spedizione, egli scrive, era quello, a seconda delle istruzioni date dal Figueras in data del 10 maggio 1849, di contribuire al ristabilimento in Roma del Sommo Pontefice, nella pienezza della sua autorità. Perciò le truppe dovevano imbarcarsi al più presto sulle navi poste sotto gli ordini del brigadiere D. Josè Maria de Bastillo, si dovevano provvedere i cavalli ed i muli necessari all'artiglieria ed al carreggio negli Stati Pontificii o nel regno di Napoli, a cura del Commissario di guerra D. Francisco Borò. Il comandante Cordova aveva ordine di intendersi dapprima cogli ambasciatori delle potenze amiche, e poi dirigersi a Gaeta per visitare Sua Santità e conferenziare sui punti gravi che potevano presentarsi; aveva libera la scelta del punto di sbarco sulla spiaggia del territorio da invadersi.

Il Figueras imponeva, severità, subordinazione e disciplina nelle truppe; le operazioni da intraprendersi subordinate alla forza disponibile; pagare tutto e sempre, in ogni luogo ed in qualunque circostanza; conservare la miglior armonia coi comandanti di altre truppe, nel caso di incontri o di operazioni combinate, finalmente « *de la intelligencia del general y del valor de las tropas espera S. M. que el resultado de esta expedicion corresponda al credito del ejercito.*

Il corpo di spedizione s'imbarcava il 19 maggio 1849 ed era composto:

| | | |
|---|---|---|
| 3° battaglione del regg. Granatieri. . . . . | Uom. | 726 |
| 3° » del regg. del Re . . . . . | » | 912 |
| 1° » del regg. Regina Gobernatora . | » | 834 |
| 2 battaglioni del regg. San Marcial . . . . | » | 1348 |
| 1 battaglione Cacciatori del Chidana n. 7 . . | » | 665 |
| 1 compagnia di ingegneri . . . . . | » | 112 |
| 1ª e 4ª batteria della 2ª brigata montata . . | » | 263 |
| Sezione di cavalleria . . . . . | » | 43 |
| | Totale uomini | 4903 |

Consumati alcuni giorni a Gaeta per fare omaggio al Papa e mentre le truppe napolitane combattevano inutilmente e ben fiaccamente a Velletri contro i pochi ma eroici manipoli guidati da Garibaldi, il comandante Cordova si decise a passare il Rubicone e cioè a muoversi verso il teatro della guerra: « *El 1° de Junio se despedia el Rey Fernando de Pio IX embarcandose para Nápoles, y al seguiente dia 2, la division espanola, compuesta solo de 4500 hombres y entregada à sos proprios recursos, salia de Gaeta para invadir a quel misma territorio, abandonado, dias antes, por los 15000 soldados de Fernando de Nápoles.*

Dal 2 giugno al 6, corsero trattative coi Francesi, comparvero manifesti, si rubò dai soldati e si represse dai superiori, ma nulla di serio si concluse all'infuori della marcia su Velletri. Oudinot volle dare l'assalto definitivo ed ultimo di Roma da sè solo per vendicare lo smacco subito al 30 aprile e non volle saperne di Spagnuoli. Roma cadde il 3 e dunque l'azione spagnuola fu nulla. Al 6 era a Velletri ove le relazioni di buona amicizia coi Francesi si tesero sempre più con qualche sconforto del Cordova, il quale a questo punto scrive: *Muchas consideraciones se agolpah a mi pluma que jostificaran mi conducta en aquellos dias* (6 giugno), *mas conviene exponerlos en capitulo a parte.* »

E nel seguente capitolo il gran capitano spende a sua difesa molte pagine inutili, raccontando superfluità ingenue e puerili, riportando un brano della presa di Velletri del 1744 tolto dal libro del suo amico carissimo il Gutierez de la Vega e trascrivendo perfino la *Cronologia de las epocas de la historia de Velletri* dall'anno 137 di Roma fino al 1849.

A quest'anno si trova stampato il seguente ricordo: *Establecimento de la republica romana. El Rey de Napoles, Fernando II, marcha sobre Roma con un ejército y tren de sitio. Acción de Velletri entre los del Rey de Nápoles y los republicanos, mandados por Garibaldi. Fernando II se retira à su reino. Entra en la ciudad un cuerpo de tropas espanolas, mandado por el Teniente general D. Fernando Fernandez de Cordova. Vuelve Pio IX é la plenitad de sus derechos. Velletri es residencia del cuartel general de los espanoles durante largo tiempo* ».

Ma per quanto la *ciudad* di Velletri sia quartier generale della spedizione spagnuola *durante largo tiempo*, nulla si combina, nulla si opera di serio.

Però il Cordova narra di avere in quella città dato una nuova or-

ganizzazione al suo esercito per inquadrare altri 4000 uomini allora allora sbarcati in rinforzo e a completamento del corpo di spedizione e d averlo disposto nel seguente modo:

## 1ª DIVISIONE

(comandata dal generale Zavala)

1ª brigata comandata dal colon. Yauch. — Un battaglione di granatieri e un battaglione del Re.

2ª brigata comandata dal colon. Santiago. — Due battaglioni di San Marcial.

## 2ª DIVISIONE

(comandata dal generale Lersundi)

1ª brigata — Brigad. Turon. — Un battaglione della Regina Governatora e un battaglione di Cacciatori di Chiclana.

2ª brigata — Colon. Gonzales Lafont. — Un battaglione di Cacciatori di Ciudad-Rodrigo e un battaglione di Cacciatori di Baza.

Brigata d'avanguardia — Brigad. Marchese di Carasola. — Un battaglione di Cacciatori di Las Navas e uno squadrone di cavalleria.

Brigata di cavalleria — Colon. O'Donnel. — Reggimento di Lusitania e uno squadrone (?) di Cacciatori napolitani.

Artiglieria — Colon. Fano. — Una batteria di 8 pezzi ed una batteria da montagna.

Genio. — Una compagnia di ingegneri addetti al quartier generale comandata dal colon. Talledo.

Il Cordova non si perita dal soggiungere subito dopo, che senza tema di passare per pretenzioso, può assicurare che questi 8000 uomini avrebbero combattuto vantaggiosamente contro un doppio numero di soldati appartenenti a qualunque esercito che si fosse trovato di fronte, non solo per le condizioni proprie, per la perfetta istruzione, per l'impareggiabile disciplina, ma anche per le doti notevoli degli ufficiali, dei quali a titolo di elogio ricorda i generali Zavala e Lersundi e poi don Antonio Turon, il Marchese di Carasola, il Duca di Gor,

il Conte di Cambres Altos, D. Enrico O'Donnel, D. Josè Santiago, D. Tomaso Cervino, D. Josè Riquelmo, D. Josè de Reina y Frias, D. Josè Gomez de Arteche, D. Mariano Socias, D. Manuel Fernandez Sharra, D. Manuel Salamanca y Negreto e così via.

Ma così non fu.

Malgrado tutta la buona volontà di quei valorosi e le varie discussioni sostenute coll'Oudinot, col Nunziante, col Filangieri per occupare una linea strategica tale da poter mostrare il valore di quelle truppe impazienti di sentire l'odore della polvere e di scuotersi al tuonar del cannone, nulla si concluse.

Finalmente al 13 giugno l'organizzazione era compiuta e il corpo di spedizione si mosse con tutte le regole che insegna l'arte della guerra. Un avanguardia, il general Lersundi al centro, lo Zavala alla retroguardia.

Ciò che commuove in sommo grado si è il sapere che il Cordova e i suoi soldati poterono visitare il sepolcro del cardinal Portocarrero, appena giunti in Palestrina e che da Monte Fortino, le truppe dovendo abbandonare la strada carrettiera, furono costrette a prendere la montagna ove « *comenzaban las fatigas y difficuldates.*

Al 14 vi fu pernottamento a Castel Madama, dove la colonna, per confessione ingenua del generale arrivò sfiaccata in causa della « *nuestra larga marcha fatigosa, como ya he dicho, por el calor del dea y per la naturaleza del terreno* ».

E pensare che soldati che si stancavano per così poco erano incaricati di inseguire Garibaldi. Lui, che volava!

Sempre collo spettro di Garibaldi davanti gli occhi, gli Spagnuoli, timorosi d'essere attaccati ad ogni momento, procedevano cauti, guardinghi, lenti. È il Cordova che ce lo dice.

Al 16 la colonna si trovò, in qual stato puossi immaginare, ma al certo non migliore di quello dei poveri fuggiaschi da Roma, a Palombara, dove la fantasia dello scrittore pindareggia sulle elevatissime cime del monte Genaro che « *solo lo más cerrado de los Pirineos ò de los Alpes puede dar una idea del aspecto salvaje de aquel los sitios, cortados por prfundos barrancos y elevadisimas vertientes* ».

Finalmente da Palombara per Stazzano, Moricone, Civitella, Canemorto e Scandriglia la colonna penosamente camminando su quegli erti sentieri si trovò alla vista di Nerola, dove si scelse « *el sitio para establecer el campamento* » accampamento che venne disturbato da un temporale orribile.

A Nerola il Cordova ricevette notizie di Garibaldi, il quale non doveva trovarsi gran fatto distante da lui. Ebbe ordine di tagliargli la strada; da ciò la conseguente mossa su Rieti « *sobra una hermosa carretera* » Tante fatiche, tanti disagi, tanti sudori meritavano un premio ed esso venne in forma di lettera o di dispaccio del Cardinal Antonelli, da Gaeta.

Questo dispaccio diceva:

Signor Generale! La difficile marcia di V. S. attraverso la Sabina fa molto onore alle truppe spagnuole quanto al generale che le comanda. Libero il territorio di Napoli da ogni pericolo d'invasione nemica, non rimarrà altra risorsa ai ribelli che di cedere le armi, sottomettendosi all'obbedienza di S. Santità, ecc. In nome di S. Santità e del suo Governo invio a V. E. le mie calorose manifestazioni di aggradimento per i servigi « *de las valientes tropas de su mondado* ».

F. Antonelli.

Al 18 l'avanguardia spagnuola entrava in Rieti e il 24 a Terni. Come si vede le marcie erano brevi ed a lunghi riposi, ma pur sempre faticose secondo la Relazione.

Intanto Garibaldi che non stava colle mani alla cintola e che non badava alle strade più o meno *carrettére* sfuggiva alle ricerche degli inseguitori spagnuoli ed austriaci e scivolava loro dalle mani. Il Cordova si spinse da Terni a Spoleto e poi si fermò.

« *Con la salida de Garibaldi*, egli scrive, *quedaba terminada la guerra en los Estados Pontificios. Cumplió su mission militar la division espanola en aquel teatro de sus antiquas glorias?* ».

Questa è una domanda alla quale il Cordova risponde con un chiaro, energico « *sì* ». Per noi è ben difficile il rispondere. Il Guerzoni nel suo *Garibaldi* accenna a questa spedizione con due sole righe: « A Fiumicino s'ancorava Sancio Panza che annunziava Don Chi- « sciotte, l'avanguardia della spedizione Spagnuola. » Gli altri storici e scrittori di memorie di quell'epoca memoranda non dicono di più.

Dunque?

Il dunque si riduce a ben poca cosa.

L'inutilità, l'inefficacia, la poca serietà della spedizione spagnuola del 1849 è già stata segnata dalla Storia e le parole del vecchio Comandante di essa non basteranno a mutarne le pagine.

Essa non consumò una cartuccia e fu, bisogna dirlo, di scomodo grave agli abitanti dei paesi pei quali passò. Eppure il Cordova s'il-

lude sulle accoglienze che gli venivano fatte, le luminarie, i banchetti, le feste, le poesie fatte e scritte in suo onore.

Di queste poesie ne riporta parecchie, fra le quali degna di imperitura memoria è quella che incomincia così:

Magnanimo signor che dalla Ispana
Nobil terra natia
Il mar varcando a noi venuto dai
Di bontà, di valor, di cortesia
Tanti sublimi esempi
Di tua progenie i luminosi rai
Sull' Italo contrado . . . .

E basta!

---

***Neue Militärische Blätter***. — 2° trimestre 1882.

*L'istruzione dei sott'ufficiali nel servizio di campagna.*

*Le palafitte considerate dal punto di vista militare.*

*Il Belgio. — Schizzo militare.* Hoenig. — (Continuazione). — Non vi è alcuna città, la quale, come porto, fortezza e piazza di commercio valga Anversa. Solo Costantinopoli, in mano di una grande potenza, sarebbe per l'oriente ciò che è Anversa per l'occidente. La città ha 140 mila abitanti; ma nella cinta vi è spazio pel doppio. Il suo commercio è uguale a quello di Amburgo; per ricchezze è, dopo Amsterdam, la prima piazza del nord. La Schelda permette l'ingresso ai più grandi bastimenti; nel porto si trova quanto è necessario onde approvvigionare e riparare una flotta. Anversa può essere il punto di raccolta delle forze del Belgio; sarebbe in ogni caso il baluardo ove cercherebbero rifugio il re, il governo, le camere, le ricchezze del paese.

Questa piazza è circondata da una linea di forti che si stendono sulle due rive della Schelda. Il diametro della cerchia dei forti è da 16 a 17 chilometri. Ogni forte è una piccola fortezza. Altri forti e potenti batterie difendono la città dalla parte di mare. La Schelda ha, nell'interno della linea dei forti, da 550 a 600 metri di larghezza. Condizioni locali rendono assai difficile, ma non impossibile, la costruzione di un ponte. Dopo molte discussioni tal ponte era stato decretato, e la carta dello stato maggiore, impressa nel 1869, lo segna

come fatto; ma il ponte non esiste ancora; più che le difficoltà tecniche, valse a impedirne la costruzione il timore d'inceppare il passaggio alle navi.

Sopra ambe le rive, Anversa è circondata da innumerevoli corsi d'acqua, fossi e canali che rendono estremamente difficile qualunque movimento di truppa. Considerata astrattamente, Anversa è l'ideale di una fortezza. Ma la sua posizione rispetto al paese è tale da giustificare le spese fatte per fortificarla? Si può rispondere affermativamente. La ritirata su Anversa non è difficile all'esercito belga verso qualunque parte della frontiera operi; senza errori non supponibili, non se ne lascierà tagliare; e, chiuso in Anversa (finchè l'Inghilterra è alleata del Belgio) nulla è perduto. Egli è vero che ogni fortezza assediata finisce per arrendersi, e che vi è un tarlo che rode le guarnigioni rinchiuse. Ma per Anversa il caso è specialissimo: le truppe rinchiuse avrebbero ricoveri ampi e sicuri; il mare aperto (sempre nel caso di alleanza coll'Inghilterra) manterrebbe l'abbondanza; mentre l'assediante, impacciato in una rete di canali, avrebbe difficili i movimenti e più ancora lo scavo delle trincee, perchè il secondo colpo di zappa, nei dintorni di Anversa, è sempre dato nell'acqua.

*Considerazioni sul corpo degli ufficiali prussiani nel 1806 e 1807. Sull'impiego della fanteria nella difesa delle fortezze moderne.* — Da dieci anni la fanteria ha acquistato la parte che le spetta anche nella guerra da fortezze. Questo risultato si deve ai nuovi metodi di costruzione delle piazze forti, e al perfezionamento delle armi da fuoco Il comandante della fortezza di Belfort, nella campagna del 1870-71, ebbe la fortuna di dare il primo esempio del come si debba adoperare la fanteria nella difesa delle fortezze, avuto riguardo allo stato attuale della tattica e della tecnica. Ormai può ritenersi che l'impiego della fanteria, davanti alle fortezze ed in campo aperto, poggia essenzialmente sugli stessi principî. Una volta le riprese offensive non erano possibili se non nella vicinanza immediata della piazza; le sortite sboccavano a stento e si trovavano subito di fronte i cannoni dell'assediante. Ora, in grazia dei forti staccati, possono le masse di fanteria far impeto da questa o da quella parte, sboccando su fronte estesa, protetti dai cannoni dei forti e dalle batterie collocate fra gli intervalli. La lotta davanti a una fortezza è una lunga battaglia, con brevi riposi, data su di un terreno che la difesa ha scelto e preparato.

*Il cavaliere Giovanni Valdmann e il suo tempo.* Stichler. — Una conferenza sulla guerra di Borgogna.

*Vienna nel 1866 e Parigi nel 1870.* — L'esperienza delle guerre Napoleoniche basta a dimostrare la necessità di fortificare Vienna. Ogni qual volta uno dei due eserciti austriaci, operanti per la valle del Danubio e per quella del Po, venne battuto dai Francesi, anche l'altro dovette retrocedere, per coprire la città imperiale aperta come un villaggio. Se Vienna fosse stata cinta di fortificazioni, le campagne del 1805 e del 1809 avrebbero forse preso un'altra piega, e in ogni caso non sarebbero state chiuse colle disastrose paci di Presburgo e di Schönbrunn. Fin da quei tempi l'arciduca Carlo raccomandava di fortificar Vienna, e aveva fatto un relativo progetto; molti altri se ne fecero nei tempi posteriori, ma non si conchiuse nulla. Eppure se uno qualsiasi di essi avesse avuto il suo compimento, prima del 1866, quella memorabile campagna poteva avere un'altro esito. Anche battuta l'armata del nord si poteva continuare la guerra. Vienna fortificata valeva 150 mila uomini, perchè tanti sarebbero stati necessari per investirla; l'invasione avrebbe trovato un argine, e intanto sarebbero giunti i rinforzi del sud. Non volendo continuare la guerra, questa situazione avrebbe permesso di negoziare la pace a condizioni migliori.

Ciò che valga la capitale fortificata lo dimostrò Parigi nel 1870-71. Il vecchio Thiers, fra tanti disinganni, ebbe almeno la consolazione di vedere le fortificazioni, da lui propugnate, fermare un esercito vittorioso di 250 mila uomini. Senza le fortificazioni di Parigi, probabilmente la guerra sarebbe finita a Sedan. Nè vale il dire che la resistenza ulteriore non mutò il resultato, perchè nessuno può misurare gli effetti, che ebbe sul pronto risorgimento della Francia, quella resistenza che salvò l'onore. E poi bisogna considerare che al tempo dell'assedio di Parigi l'intero esercito francese era prigioniero. Se Bazaine non fosse andato a mettersi in trappola, e Mac Mahon a precipitarsi nell'abisso di Sedan, ma si fossero ritirati a tempo dietro la Loira, l'investimento di Parigi sarebbe stato quasi impossibile.

Napoleone I inaugurò il sistema di marciare sulle capitali. Egli indovinò l'importanza che hanno le capitali negli stati moderni. Quest'importanza è d'allora in poi grandemente cresciuta. La costituzione dei moderni eserciti concorre ad aumentare l'importanza strategica delle capitali. Non si tratta più di mercenari a cui le ricchezze, i monumenti, il prestigio della capitale è indifferente. L'ingresso trionfale del nemico nella capitale di un paese è oggidì tal fatto, che demoralizza in supremo grado il paese e l'esercito; mentre la resistenza della capitale esalta il patriottismo e fa sorgere nuove forze dove si crede-

vano tutte esaurite. Quando non si voglia fortificare la capitale, bisogna avere il coraggio di farne all'occorrenza ciò che fecero i Russi di Mosca nel 1812. È il solo mezzo di sfuggire all'avvilimento, che è conseguenza inevitabile della capitale in mano al nemico. Non tutte le capitali si trovano rispetto al loro paese nelle stesse condizioni di Vienna e di Parigi, e nessuno farà appunto al Belgio di aver fortificato Anversa invece di Brusselles; ma le condizioni della massima parte sono tali, che, se il primo obbiettivo del nemico sarà la distruzione dell'esercito, il secondo sarà sempre la presa della capitale. Egli è per questo che molti Stati d'Europa fortificano ora le loro capitali, e quelli che non hanno ancora cominciato non tarderanno forse a farlo.

*Sull'igiene delle reclute.*

*Sull'esercizio governativo delle ferrovie francesi, dal punto di vista militare.* — Da molto tempo la stampa francese si occupa di mettere in chiaro la situazione strategica della Francia. Per ciò che riguarda le fortificazioni oramai tutti sono d'accordo; i dissensi esistono ancora sull'ordinamento delle ferrovie. Una recente pubblicazione dice: « Se i Francesi non vogliano lasciare il loro paese esposto ad una rovina sicura, devono imitare i Tedeschi, nel perfezionamento militare delle strade farrate » Un giornale militare scrive; « l'insufficenza delle sezioni tecniche si mostrerà al primo saggio di mobilitazione, che, come speriamo, non si farà molto attendere. Volere improvvisare al momento d'una dichiarazione di guerra, un personale ferroviario, i cui superiori ed inferiori non si sono mai visti, e sperare di farlo funzionare immediatamente davanti al nemico, è una di quelle illusioni che conducono diritto alle catastrofi ».

Le truppe ferroviarie in Francia constano di 4 compagnie di *operai ferrovieri*; una per ciascun reggimento del genio. In tempo di guerra fanno parte degli operai ferrovieri, tutti gli individui che hanno servito per un anno in dette compagnie, e poi vennero inviati in congedo illimitato. Per tal modo si formano 4 battaglioni di 1000 uomini ciascuno.

I quadri vengono in tempo di pace militarmente e tecnicamente istruiti presso la *scuola del genio* in Varsailles. Oltreciò le sei società ferroviarie devono, in tempo di guerra, formare e mettere a disposizione del governo 6 *sezioni di operai ferrovieri* di 1098 individui ciascuna. Contro ques'ordinamento si elevano ora grandi reclami o si chiede addirittura l'esercizio governativo. Il futuro dirà se i reclami erano giusti. Ma fin d'ora, è lecito affermare che gli ordi-

namenti militari in Francia hanno vita così breve, che non si ha tempo di sperimentarne il valore.

*Le dimissioni del ministro della Guerra in Francia.*

*Comunicazioni sulle armi da fuoco.*

*Considerazioni sugli esercizi di tiro della fanteria.*

*È il regolamento della fanteria in Russia all'altezza dei tempi?* — Dopo ogni guerra un regolamento nuovo. I regolamenti militari sono monumenti storici delle esperienze fatte a proprie spese, in una data guerra. Ove si consideri il regolamento d'esercizi per la fanteria tedesca, si vede che ogni modificazione, è conseguenza diretta dell'esperienza fatta nella guerra contro la Francia. Lo stesso può dirsi del regolamento per la fanteria russa, andato in vigore nel 1881. Esso poggia sulle esperienze dell'ultima guerra turco-russa, quindi è pienamente all'altezza dei tempi.

*Il soldato in campagna davanti alla proprietà privata.*

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

VALLE colonnello. ***Arte militare.*** — È un libro di prossima pubblicazione in Firenze, tipografia successori Le Monnier, prezzo L. 2,50. L'autore si è proposto per iscopo di offrire agli studiosi di arte militare un trattato breve, facile e pur non ostante completo, in ogni sua parte, da corrispondere non solo agli odierni programmi per gli esami di promozione da capitano a maggiore, ma a qualsiasi programma di studio per ufficiali di fanteria e cavalleria e per le scuole militari. Sarà un libro di circa 300 pagine, con figure intercalate nel testo, e tratterà in distinti capitoli dell'organica, della strategia, della logistica e della tattica, distinguendo quest'ultima in tattica formale, o regolamentare, tattica applicata e grande tattica.

***La guerre d'Orient en 1877-78.*** Par un tactitien. Parigi, 1882, libreria Dumaine e Baudoin, prezzo L. 6 al fascicolo. — È un opera molto estesa, in corso di pubblicazione, e contiene uno studio strategico e tattico delle operazioni degli eserciti russo e turco, in Europa e in Asia, durante il 1877-78. Molti schizzi o carte sono uniti ai singoli fascicoli, dei quali venne testè in luce l'8°.

D'ALMAZAN. ***La guerre d'Italie. Campagne de 1859***. Parigi 1882, tipografia Plon e compagnia. — È una storia ben ordinata e ben scritta, ma i sentimenti dell'autore, partigiani e ostili all'Italia, nuocciono quasi sempre all'imparzialità dei giudizi e spesso all'esattezza del racconto.

***L'Allemagne en face de la Russie***. Parigi 1882, libreria Dumaine, prezzo L. 2. — Si prendono ad esame le condizioni naturali della zona di frontiera tra la Russia e la Germania, e le fortificazioni che vi costrussero l'una e l'altra potenza; si discutono gli effetti degli ostacoli naturali ed artificiali nelle diverse ipotesi di guerra offensiva e difensiva; si conchiude che la mobilitazione e la radunata dei Russi sarebbe inevitabilmente assai tarda, e che la Polonia ostile, e popolata di tanti Tedeschi, sarebbe per loro un grave imbarazzo.

***Notes sur la pratique du tir indirect de l'infanterie***. Parigi 1882, libreria Dumaine. Prezzo L. 1,10. — L'opera si divide in sei capitoli: 1° considerazioni preliminari; 2° soluzione teorica del problema; 3° soluzione pratica del problema generale; 4° tiro a visuale orizzontale; 5° preparazione del tiro indiretto; 6° conclusione.

CAMONGE. ***Histoire militaire contemporaine***. Parigi 1882, tipografia Charpentier. -- L'opera è divisa in due volumi; in-8° di 500 pag. ciascuno. Nel 1° volume si tratta della guerra di Crimea (1854-56), della guerra d'Italia (1859), della guerra di secessione americana (1861-'67) delle guerre del 1866; nel 2° volume si narra la campagna franco-germanica (1870-71).

REITZENSTEIN. ***Der Angriff und die Vertheidigung fester Plätze***. (L'attacco e la difesa delle piazze forti). Kustrin 1882, tipografia dell'autore. — La questione è trattata dal punto di vista delle varie armi; l'opera si divide in due parti: la prima è un sunto storico dei fatti più importanti avvenuti nella guerra da fortezza, coi relativi confronti e applicazioni; la seconda tratta dell'attacco e della difesa delle fortezze, nella condotta delle guerre moderne.

***Die Repetirgewehre***. (I fucili a ripetizione). Darmstadt e Lipsia 1882, tipografia Zernin. — È la storia dell'invenzione e dei perfezionamenti dei fucili a ripetizione, con indicazioni speciali sui loro effetti e sul modo di servirsene, e notizie sui risultati degli esperimenti fatti presso diverse potenze. Sono intercalate al testo molte tavole e figure.

SCHOLTEN. ***Über die Gefechts Ausbildung der Infanterie.*** (Sull'istruzione della fanteria al combattimento). Berlino, 1882, tipografia Bath, prezzo L. 2. — Nella prima parte dell'opera si descrivono i tratti caratteristici del moderno combattimento di fanteria; nella seconda parte si cerca quale, in base ad essi, debba essere il metodo d'istruzione. L'autore insiste sul concetto che, nelle guerre future, non si potrà più calcolare sulla superiorità delle armi, ma solo su quella del valore e dell'istruzione.

KRUMPHOLZ. ***Statistischer-Sanitätsbericht über die K. K. Kriegsmarine für das Jahr 1881.*** (Relazione statistica sanitaria sull'i. r. marina da guerra per l'anno 1881). Vienna 1882, in commissione presso Wilhelm v. Braumüller. — È una pubblicazione fatta per conto del Ministero della marina austro-ungarica.

TAYSEN, Oberst Lieutenant. ***Zur Beurtheilung der Siebenjahrige Kriege.*** (Pel giudizio della guerra dei sette anni). Berlino 1882, tipografia Mittler e figlio. Prezzo L. 5. — Sono conferenze intorno alla guerra indicata nel titolo, ed hanno per oggetto speciale l'esame critico della recente opera che, su Federico II, scrisse Teodoro v. Bernhardi. Vanno uniti al testo otto schizzi e due carte.

SAUER Oberst. ***Beiträge sür Taktik der Festungskrieges.*** (Conferenze sulla guerra da fortezze). Berlino 1882, tipografia Wilhelmi. — Queste conferenze sono tre; nella 1ª si mette in rilievo l'importanza che ha la fanteria nella moderna guerra da fortezze; nella seconda si tratta specialmente dell'artiglieria; nella 3ª l'autore espone il suo pensiero sul modo di rendere più brevi gli assedii.

***Kleines Lehrbuch der Landkartenprojection.*** (Piccolo libro d'istruzione sulla proiezione delle carte geografiche). Cassel 1882, tipografia Kessler. — Nell'introduzione si tratta delle scale in genere, dei punti e delle reti geodetiche, poi si passa alle varie specie di proiezione, ortografica, orizzontale, equatoriale, polare ecc. nonchè ai diversi metodi di applicare.

---

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Tenente Colonnello nei Bersaglieri*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# IL RIALTO APPENNINO

## NOTE GEOLOGICHE

### I.

Il tratto della catena dell'Appennino, il quale colla designazione di Appennino centrale e meridionale percorre l'Italia peninsulare, costituisce una zona montagnosa, dai geografi suddivisa in tre longitudinali catene: una formata dalla giogaia principale, la quale dal monte Falterona in Toscana termina al capo Spartivento nella Calabria, ed alla quale è conservata la denominazione di Appennino: l'altra che dai monti littorali della Spezia fa capo alla regione Vesuviana colla denominazione di Anti-appennino: la terza infine, intermedia a queste due, che dai monti di Pistoia va all'altipiano Irpino, dove separa la regione Vesuviana dalla pianura delle Puglie, ed è distinta col nome di Sub-appennino.

La giogaia dell'Appennino propriamente detto, all'origine del fiume Tronto, si divide in due rami i quali racchiudono l'altipiano dell'Abruzzo Aquilano ricongiungendosi presso le sorgenti del Sangro nel piano dei Cinque-miglia.

La zona montuosa appennina va man mano innalzandosi da nord fino a questo gruppo.

Quivi è il nodo centrale, la massa più elevata e maestosa di tutta la catena, compresovi il tratto della catena continentale.

Quivi si innalzano le cime più elevate: come dai monti della Si-

billa (sul livello del mare 2261 metri) il Vettore, Pizzo di Sevo (2432), monte Velino (2487), monte Giano (2233), monte Corvo (2625), monte di Morrone (1850), la Maiella (2793), monte Amaro, la Meta (2241), Pizzo Odeta (2032), il Lirente (2349), monte Terminillo (2215), sulle quali torreggia la mole del Gran Sasso d'Italia, di cui il culmine a monte Corno si lancia a 2921 metri.

Di là, verso il sud, l'Appennino va discendendo fino a che alla punta dell'istmo Italico si tuffa nel mare Jonio.

Tali condizioni di natura creano a quella regione un particolare interesse sotto il punto di vista geologico non solo in confronto alle altre parti della catena appennina, ma altresì alla catena delle Alpi. Che se in questa delle Alpi i nodi centrali, i rialti presentano più colossali i caratteri di studio ai geologi, il rialto Appennino li offre tuttavia in grado abbastanza imponente in regione di diversa natura per aver fondamento ad inferirne, che dal suo esame si possano ottenere utili dati per la scienza.

Già dai primordii di questa, il rialto abruzzese avea destato l'interesse dei naturalisti. Varrone lo chiamava l'ombelico d'Italia, l'Elvezia dell'Appennino.

E questo giudizio della rassomiglianza con quella regione alpina fu pronunziato, per certo, con molto fondamento. Che se presenta analogia per le condizioni corografiche come nodo elevato e centrale di catena, non presenta meno analogia per le condizioni idrografiche. Come dal rialto Elvetico hanno origine tre de' maggiori fiumi d'Europa, i quali scendono in opposte direzioni, e formano le valli maggiori di questa, così dall'altipiano abruzzese in modo consimile hanno origine e scendono i maggiori fiumi della penisola. Di là scendono: nell'Adriatico, la Pescara, il più gran fiume dell'Appennino; nel Tirreno il Liri o Garigliano al golfo di Gaeta; nello stesso mare, alla spiaggia Romana, versa con quelle del Tevere le sue acque il grosso influente il Velino.

Il rialto Elvetico è ammirato per la imponenza dei suoi gioghi e de'suoi ghiacciai, per la varietà del suo suolo ora ridente per vallate verdeggianti e per limpidi laghi, ora cupo per gole profonde e dirupate.

Il rialto Aquilano non offre minor varietà di natura: le scoscese giogaie di alti monti e le orride balze (talune delle quali come quell

della Meta, sopra Alfedena, dànno ancora oggidì ricetto all'orso) presentano differenti scene che si ripetono non solo nelle valli lussureggianti e fertili di cereali non prive di piccoli laghi, fra cui primeggerebbe in considerevole estensione il lago di Fucino, se l'industria dell'uomo non avesse preferito sacrificare il bello all'utile col prosciugarlo, ma altresì nelle deliziose rive dell'Adriatico, nelle ubertose colline che le fiancheggiano coperte di alberi fruttiferi, di viti, di oliveti, e di ogni prodotto dei climi più dolci, mentre coi prodotti del suo seno il mare arricchisce le svariate specie di alimento che il suolo nutre.

La cresta del rialto Appennino presenta in planimetria la forma di un ellisse, il cui asse maggiore è in direzione sud-est. L'asse maggiore misura in lunghezza 125 chilometri circa da monte Rota sopra Montereale, a nord, fino a Roccaraso, al sud. L'asse minore 55 chilometri tra le montagne di Val-miniera ad ovest e monte S. Vito ad est.

La conca del rialto è nel senso del maggior diametro traversata da una zona montagnosa, di cui fa parte il Sirente (2349), monte Argatone (2151), monte della Magnola (2233), la qual zona la biparte in due bacini: il bacino Aquilano, ed il bacino del lago Fucino o di Celano.

Le giogaie che costituiscono l'orlo della conca hanno le loro massime depressioni ai quattro vertici dell'ellisse.

Il tratto che cinge il quadrante a nord è costituito dalla catena del Gran Sasso d'Italia, e dalle sue diramazioni, e sorgono in quello di monte Rota (1536), monte Giano (1826), Pizzo di Sevo (2432), monte Velino (2478), monte Corno (2921), monte S. Vito (1900).

Il quadrante est è cinto dalla catena del Morrone nella quale stanno monte Rotondo (1732), La Macchia (1980), e dalle pendici meridionali della Maiella, sulle quali si ergono monte Amaro (2793), monte Porrara (2136). Il quadrante sud dalla catena della Meta (2241), monte Pietroso (1880), pizzo Odeta (2032), monte Breccioso (1982). Il quadrante ovest dalla catena della Romanella (1750), di Valminiera di cui fanno parte monte Orunzo (1456), monte Midia (1738), monte Val de Varri (1371), monte Nurietta (1888), monte Terminillo (2213).

La catena traversale interna è formata dalle montagne della Du-

chessa, del Sirente, e le principali punte sono: monte Calvo (1900), monte della Magnola (2233), il Sirente (2349), monte Argatone (2151).

Fra questi quattro tratti della cerchia le depressioni sono le seguenti:

Al vertice nord-ovest tra monte Calvo e monte Crespiola, nella quale, a Rocca di Corvo (984), passa la strada da Aquila alla gola d'Antrodoco; insellatura che ne ha pure altra in prossimità, a pari quota di livello sotto Amatrice, presso le sorgenti dell'Aterno, nella quale transita la strada da Aquila ad Amatrice. Queste insellature separano le acque dell'Aterno da quelle del Velino e del Tronto.

La depressione nord-est contiene la gola di Popoli (250) nella quale scorre l'Aterno con direzione nord-est: ivi il fiume lascia il suo nome per assumere quello di Pescara, bagna la valle di Chieti, e sbocca nell'Adriatico: in questa gola passa la strada dall'Adriatico ad Aquila.

La depressione al vertice sud-est si trova al piano de' Cinque-miglia presso Roccaraso (1226), e divide le acque del Gizio, influente del Sagittario che va nell'Aterno, dalle sorgenti del Sangro: quivi passa la strada da Popoli per Sulmona a Castel di Sangro, ed Isernia a sud, mentre dall'istesso piano altra strada si diparte, che percorre le coste fiancheggianti la sinistra del Sangro con direzione a levante, e va al littorale Adriatico.

La depressione sud-ovest sta presso Scurcola (700), a breve distanza dall'emissario del lago Fucino, e separa la conca del lago dalle acque del Liri: per quella passa la strada, che percorrendo l'asse minore dell'ellisse, da Popoli va ad Avezzano sulla riva nord del lago, e di là scende nella val del Liri per Civitella-Roveto a Sora.

La conca del rialto sta tra due bassi fondi: l'uno nel bacino orientale a Sulmona o meglio a Pratola (293), nella parte sud del medesimo: l'altro nel bacino occidentale, al centro, cioè al lago Fucino (660).

La superficie del rialto, comprese le pendici fino all'Adriatico, è circa la terza parte della Svizzera.

I corsi d'acqua più importanti che lo percorrono sono i seguenti:

Nel bacino orientale: la Pescara: scaturisce da limpide fonti del monte Civitella (1550), sulle pendici delle coste di Aringo nel nord

del bacino, dalle quali scaturiscono eziandio il Tronto e i primi affluenti del Velino; nasce col classico nome di Aterno; scorre dapprima in alveo angusto e tortuoso formando una cascata e bagnando Aquila: ingrossato dalle acque di numerosi torrenti minori cambia ad un tratto la sua direzione primitiva di sud-est ad angolo retto sotto il monte Urano. ed ingrossato dalle acque della valle di Sulmona si ingolfa nella gola di Popoli rumoreggiando per sboccare nell'amena valle Teatina, ove il suo nome fino dal tempo de'Longobardi fu mutato in quello di Pescara: ingrossato ancora da molti tributari, si versa nell'Adriatico presso la città dello stesso suo nome (un di fortezza) dopo un corso di 130 chilometri. Nelle piene si gonfia di gran massa d'acqua e produce larghi allagamenti. È uno dei fiumi più freddi e di corso più rapido e tortuoso dell'Italia.

Il Sagittario nasce nelle pendici di Montagna Grande (2151), nella parte sud del bacino, le quali sovrastano al lago di Scanno: passa a Sulmona, dove riceve il Gizio che nasce dal piano dei Cinque-miglia (1290), e con corso diretto da sud a nord confluisce nell'Aterno presso Popoli.

Immettono nei fiumi or nominati molti torrenti di minor importanza, che non è qui il caso di descrivere.

Nel bacino occidentale non più un gran corso d'acqua, ma un gran lago, il Fucino riceve i molti affluenti della gran cerchia di montagne che lo circonda. È noto che il lago Fucino prima dell'èra volgare era un vastissimo lago, il cui livello andava soggetto a rapidi e forti innalzamenti sia per l'alimento delle sorgenti sue proprie, sia per quello che gli viene dai torrenti affluenti, e cagionava danni immensi nelle pianure circostanti abitate dai Marsi, producendo la rovina di intere città come fu di Valeria, Penne, Archippe. L'innalzamento del pelo d'acqua del Fucino raggiunse persino 12,50 metri nel 1814 sul livello ordinario. Coll'emissario Claudio si pose nell'epoca antica riparo a tanta rovina, emissario che abbandonato ed otturatosi, fu in tempi recenti rimesso in attività con maggiore ampiezza di luce, e pendenza.

## II.

Dato così un rapido sguardo alle condizioni di natura corografiche e idrografiche del rialto Appennino, esaminiamolo sotto l'aspetto geologico, e colla scorta dei principî che la scienza già seppe scoprire, vediamo di rintracciare il modo col quale si palesino in questa regione coll'analizzare le impronte lasciatevi dai cataclismi primevi.

È ormai ammesso che l'Appennino emerse dalle acque nel periodo dell'eocene (epoca terziaria) precedendo l'emersione delle Alpi.

Difatti si è riconosciuto che la struttura dell'Appennino ha per base il calcare nummalitico, e se in alcune parti, come nella Toscana, consta pur di scisti, di graniti, gneis, ed altre roccie cristalline, nel rilievo principale, dove è più semplice la struttura geologica, è composto quasi esclusivamente di calcare nummalitico, come lo sono specialmente le isole Tremiti, le quali sono una dipendenza dell'Appennino centrale.

E poichè i sollevamenti più recenti mettono a nudo gli strati di più antica formazione, le Alpi che palesano la struttura granitica, debbono essersi formate in epoca posteriore all'Appennino, ultime poi le Alpi centrali.

Le enormi pressioni del gaz della massa incandescente racchiusa nel globo terrestre, fratturandone la crosta, spinsero i massicci frantumati a forma di spesse lastre in guisa che inclinandosi con movimento a modo di bilanciere restarono disposti l'uno contro l'altro inclinati a contrasto lungo lo spigolo in basso, mentre lo spigolo in alto formò il culmine d'una linea montana. Lungo lo spigolo in basso o tra due massicci inclinati tra loro a convalle, si formò dunque una spaccatura di sezione sinclinale, cioè aperta ed allargantesi verso il centro della terra, nella quale apertura ingolfandosi l'impulsione interna dei gaz e trovando debole resistenza lungo la linea del contrasto dei due massi tormentata e frantumata dal contrasto stesso, eruppe talvolta in forma di vulcani.

Nel punto centrale della forza d'impulsione, essendo più forte la

spinta, quivi ebbe prima sfogo e poi si allargò l'apertura, ossia lo sbocco del vulcano: epperciò, nonostante che la parte debole della crosta terrestre potesse essere tracciata da una linea, la bocca che si aprirono i vulcani riuscì ellittica.

Noi vediamo difatti la zona vulcanica dell'Italia tracciata appunto alle falde dell'Appennino dai crateri di Bolsena, di Bracciano, di Vico, della regione Laziale, e da quella dei Campi Flegrei, dai colli di Roma di origine vulcanica, e la vediamo pure ai piè delle Alpi nei colli di eruzione sottomarina Euganei e Berici.

Venne pur espressa la supposizione che la conca Aquilana fosse il cratere d'un vulcano di smisurata potenza. Stando ai principii sovra enunciati sulla formazione dei vulcani, la supposizione non è giustificata in modo assoluto; la natura mineralogica della cintura della conca, la sua forma costituita da molte giogaie, combattono una tale ipotesi: tuttavia non è pur anco da escludersi che nella conca stessa abbiano avuto esistenza vulcani.

Troviamo difatti che il piano d'Aquila (721) giace sotto alla quota più eminente del G. Sasso d'Italia (2921); che il bassofondo di Sulmona (Pratola 293) giace sotto la cima del Morrone (1850), che il bassofondo del Lago Fucino (660) sta sotto la cima del Lirente (2349).

Queste forti differenze di livello, le più forti di tutta la conca, dinotano che in quelle basse località (in origine ben più basse che oggidì in cui sono ricoperte da considerevoli strati sedimentarii ed alluvionali) giacciono i punti più deboli della crosta terrestre nella formazione dell'Appennino, ed è quindi possibile che anche in queste falde si verificasse un dì quanto accadde alle falde degli altri tratti dell'Appennino nella zona vulcanica che ho già accennata, e che questa regione sia stata centro di vulcani.

Che vulcaniche, e perforate da sotterranei, anditi e caverne siano in molte località le viscere dell'alto Appennino, è dimostrato, oltrechè dai terremoti quivi abbastanza frequenti, anche dal fatto che oggidì l'idraulica avrebbe provato doversi le forti inondazioni cui va spesso soggetta la regione Romana non solo agli esterni aumenti delle acque, che vi scorrono, ma altresì alle filtrazioni di quelle che dai monti dominanti scendono nel sottosuolo di esso.

Aggiungasi ancora che al lago Fucino non si conosce emissario

naturale; negli antichi tempi era opinione scaricarsi esso in una voragine nel suo interno; e presso Luco, dove le acque si vedevano vorticose, vorrebbesi che esistesse il suo sbocco principale perchè ponendo l'orecchio sul suolo si udiva quivi il fragor delle acque perdentisi in sotterranee voragini.

E non altrimenti è opinione che l'Aterno contenga nel suo letto nascoste bocche che s'addendrano sotterra, pel fatto che i cadaveri di quadrupedi che si annegarono nel fiume non vennero più ritrovati. Il *Dizionario di Mineralogia*, ecc., dell'ingegnere M. Landrin (an. 1852), menziona che nell'Abruzzo un vulcano estinto riprese la sua attività nel 1702; poi si sfasciò, e non diede più segni. Non mi fu dato ancora di constatare ove sfogasse.

Non essendo pertanto da rigettarsi l'ipotesi che vulcani erompessero una volta in questa conca, submarini od emergenti subaerei, poichè nel suo basso fondo stava il mare, è possibile ancora spiegare come non resti oggidì traccia dei loro coni di eruzione, nè si vedano vuoti di crateri, considerando che nella successiva epoca glaciale, i ghiacciai, qui ben più ingenti che nelle altre regioni dell'Appennino, avrebbero demoliti questi orli prominenti, mentre il cratere sarebbe stato colmato, sarebbe stato appianato il suolo dai detriti prodotti dal ghiaccio e dai successivi sedimenti alluvionali.

La configurazione craterica si nota ancora nella cerchia di alture che circonda il lago di Rascino, o conca di Pischignola, ad ovest di Aquila.

## III.

Coll'Appennino eocenico emergeva dal mare l'ossatura dell'attuale Italia, della quale i flutti dell'Oceano flagellavano procellosi le erte e scoscese falde.

Incrostazioni marine, che si notano nelle pendici della Maiella, ed abbondanti conchiglie marine, che si trovano negli strati di sabbia quarzosa e maurosa costituenti la sommità di alcune colline formate da massi crollati dalla Maiella, concorrono ad attestare il fatto.

Emerse le Alpi, l'Appennino ad esse collegato cessò di essere isolato nelle acque, e l'Italia diventò penisola.

L'emersione di colossali catene successa in quell'epoca di sollevamento avea prodotto un raffreddamento nei climi, e rese più frequenti e dirotte le pioggie: ma (fatto di più gravi conseguenze) queste catene avendo spostate immense masse d'oceano rovesciandole sui continenti più bassi come la Sicilia ed i grandi deserti di Africa, avevano scemata grandemente l'evaporazione del mare sicchè ne avvennero terribili innondazioni.

Le corrosioni, le alluvioni formarono un sedimento che si depositò ai piedi delle catene montagnose e rocciose nel mare che le lambiva: ciottoli, e conglomerati prodotti dalle stesse cause, si depositarono in questi sedimenti argillosi, e vi si frammisero in istrati.

Nel lungo ciclo di quelle circostanze climateriche crebbe il freddo per guisa che si formarono in quei periodi di procelle, umidi, e piovosi, anche immensi ghiacciai, e si produsse un periodo glaciale. Da quei periodi del miocene e del successivo pliocene, trae nome il terreno *mio-pliocenico o neogenico* cui devesi la costituzione del Sub-appennino.

I colli Sub-appennini constano di due zone: l'inferiore composta di argille marnose calcari azzurrognole: la superiore di sabbie in massima giallastre, talvolta raggruppate a conglomerati in cui si notano elementi grossi.

Questi banchi di ciottoli e sabbia d'origine torrenziale, o ceppo pliocenico, si trovano nel Sub-appennino meno frequenti che in Piemonte ed in Lombardia, dove sono uniti con ossami di mastodonti, elefanti, rinoceronti, ippopotami.

Nella valle del Chietino le sabbie gialle coprono l'argilla azzurra senza che vi si noti guari stratificazioni di ciottoli.

La fauna Sub-appennina è una fauna marina: contiene però dei resti di piante e di animali, la maggior parte di specie viventi.

Le osservazioni fatte fino al dì d'oggi condussero a conchiudere che il terreno del periodo glaciale, che abbonda a piè delle Alpi, non ha quasi traccia al piè dell'Appennino.

Tuttavia si è in questo speciale argomento che io ravviserei dimostrarsi di particolare interesse geologico il terreno dell'Abruzzo:

nel quale si possono rintracciare i caratteri che mancano al piede delle parti meno elevate dell'Appennino, colle varianti che le sue condizioni naturali debbono di necessità apportare di confronto a quelli che si notarono finora nella catena Alpina, e nel terreno sottostante.

Se nel periodo glaciale enormi ghiacciai coprivano la catena alpina, non potea essere altrimenti del rialto della catena appennina, poichè la differenza di clima non vi dovea essere sensibile, come non lo è quasi nell'epoca odierna, nella quale vediamo talvolta fino ad estate innoltrata le nevi sulle cime del Gran Sasso e della Maiella, all'altezza istessa a cui le vediamo nelle Alpi.

La considerevole estensione del rialto appennino dovea esser quindi base ad un'enorme massa di ghiaccio che copriva le cime, e scendeva nella vasta conca: ed una massa simile non poteva non far sentire la sua influenza sul terreno, nel modo stesso, che nei terreni delle Alpi.

Regna perpetuo il gelo sulle elevate cime delle giogaie ad altezza che varia secondo il clima e la latitudine. Neve eterna le ammanta sopra quel limite, ed in ogni stagione invernale si accresce, perchè non vale il raggio estivo ed il calor della terra su cui riposa a squagliarne tanta quantità quanta se ne sovrappone.

Sotto la neve, la quale non lascia a nudo che gli erti picchi, e le pareti dei burroni, si forma il ghiaccio, che recenti studi confermerebbero sia grado minore di solidità dell'acqua che non la neve, la quale sarebbe il grado massimo: e diffatti il tipo della solidità è il cristallo, e noi conosciamo che cristallina è il più spesso la neve.

Il lembo inferiore del ghiaccio scende molto più basso sulla montagna che non il lembo della neve, o del nevischio che le sta ai piedi, dove è dolce il pendio. La sua linea superiore si scopre più alta nell'estate fino alla linea delle nevi perpetue, oltre la quale la neve sta sempre: questa linea è all'altezza di 2700 metri sulle Alpi.

Il ghiacciaio è lo scaricatore delle nevi che lo alimentano: è continuamente madefatto, e l'acqua che si aduna nel suo fondo, sbocca nel basso talora come un torrente.

L'imponente fenomeno del movimento di discesa, che anima il ghiacciaio, stato sospettato da un montanaro, e confermato dalla

osservazione diretta, spiega come, nonostante la eccedente ablazione annuale del ghiaccio in confronto alla neve che vi cade sopra, il ghiacciaio si mantenga, perchè deriva dall'alto, dalle regioni delle nevi perpetue, le quali abbenchè non si sciolgano nella quantità in cui si formano annualmente, come si è detto, si è però appunto per tal fatto della loro conversione parziale in ghiaccio, che non aumentano in volume.

Il ghiacciaio come una massa di lava discende lentamente a seconda della massa, dell'inclinazione, degli attriti dei fianchi contro le pareti rocciose, e dei ghiacciai confluenti; liscia, stria, arrotondisce la superficie dei massi, che gli formano letto, stritolandone le asperità, che converte in ciottoli e sabbie, che coll'argilla, e coll'acqua di scolo del ghiacciaio vengono spinti al suo piede, e quivi formano un rialzo di ciottoli conglomerati con marne ed argille prendendo considerevoli proporzioni.

Questi rialzi, o morene, sono i monumenti che il ghiacciaio lascia a traccia del limite del suo cammino, del suo lembo inferiore: ed i successivi limiti a cui si ritirò dal basso nelle varie epoche, sono attestati dalle successive colline moreniche.

Ed i ghiacciai del rialto appennino, che pur dovettero essere cosi colossali, non avranno lasciato traccia della loro esistenza?

Se noi richiamiamo col pensiero il rialto appennino, quale l'ho descritto colle sue cime che lo cingono, e cogli insellamenti, che intaccano la cintura, e ci figuriamo quelle coperte di nevi perpetue e di ingenti ghiacciai, e questi in movimento di discesa, noi veniamo alla conseguenza, che mentre i ghiacciai dei versanti esterni della conca scendevano al mare, quelli dell'interno confluivano nei bassifondi di essa, dove agglomerandosi deversavano per le parti più basse dell'orlo, cioè per le depressioni.

Di questi, il più considerevole si era certamente il ghiacciaio che sboccando per la depressione più bassa, cioè per quella che sovrasta a Popoli, scendeva nell'Adriatico, poichè per quella potea sboccare quanto ghiaccio era impedito dalle maggiori altezze delle altre gole.

E qui dobbiamo fermarci sulla configurazione di questa depressione.

Al di d'oggi noi vediamo che la gola di Popoli è una larga spacca-

tura di 1000 metri di larghezza media all'orifizio superiore, la quale passa fra le pendici di Colle S. Angelo (700) e Schiena d'Asino (1000). La sua lunghezza di 6 chilometri. Noi non possiamo credere che tale fenditura esistesse nell'epoca di sollevamento delle montagne, poichè un cataclisma, una convulsione che avesse originato una tal fenditura, avrebbe fatto sentire la sua azione alle montagne ed ai terreni vicini, laddove non se ne vede traccia, e la superficie che fiancheggia gli orli del precipizio è liscia e arrotondata e continua.

Siamo quindi indotti ad ammettere che la depressione all'epoca glaciale fosse formata dai declivi dei due colli più sopra nominati, i quali si congiungevano sopra all'attuale crepaccio. Se noi ricostituiamo le curve d'unione delle due pendici, e ricompletiamo così la insellatura, troviamo che la quota più bassa dovea essere 400 m. circa.

A spiegar poi la formazione di questa spaccatura anticlinale parmi possa valere la considerazione che l'ingente ghiacciaio, influente nella parte orientale del rialto, formava un ammasso nella medesima, di cui la parte che sottostava ai 400 metri dovea fare enorme pressione contro le pareti dell'orlo dove affluivano e l'impulsione e il movimento della discesa.

Quivi la parete enormemente tormentata da questa spinta, disgregata dalle acque di scolo del ghiacciaio, e dal freddo di questo, limata dai massi che il ghiacciaio traeva seco, cominciò a frantumarsi nel punto più basso dell'orlo superiore; vi si formò un'intaccatura, che allargata dalle stesse cause, le quali continuarono, fu ridotta alle attuali proporzioni dalle successive alluvioni posteriori al periodo glaciale, dalle frane che si succedettero in quelle pareti sconquassate da tante scosse.

Che se per la spaccatura fosse passata la parte bassa del ghiacciaio, le pareti ne sarebbero state compresse, e le vedressimo lisciate.

In consimili fenditure vediamo spesso scorrere i torrenti delle Alpi nelle valli in cui esistevano ghiacciai.

Questo guasto nella montagna tornò però tutto a vantaggio dell'uomo; ed i Romani che non trascuravano di aprire quante più comunicazioni e strade potessero tornar utili alle relazioni militari e commerciali, non mancarono di valersene per farvi transitare

la strada Salara; che oggidì ancora forma la comunicazione ordinaria dall'Adriatico all'interno del rialto, ed alle dipendenti diramazioni.

L'ingente ghiacciaio della conca deversava pertanto per la depressione, che sovrasta a Popoli, nell'Adriatico pliocenico, mentre altri ghiacciai dell'acquapendente esterno della catena, che si protendeva ai fianchi della gola, scendevano direttamente nello stesso mare.

Sui declivi di terreno subappennino, che listavano il piede della catena, si depose il terreno glaciale, e si formarono le morene.

Lungo la catena longitudinale dei detti fianchi le morene serpeggianti a seconda delle prominenze delle pendici sul mare non poterono formare consistenti depositi, sia per la mole non considerevole del ghiacciaio, sia per la dispersione che ne facevano i ghiacciai galleggianti, e le procelle marine, tuttochè sotto ad una certa profondità possa essere che si mantenga sempre tranquillo il mare.

Ma davanti allo sbocco di Popoli, dove il ghiacciaio sortiva per una insellatura da una larga valle interna, il fatto doveva procedere altrimenti.

Quivi il ghiacciaio sboccando dovea presentare di fronte un lembo a cerchio spingendo innanzi a sè grossa massa di materiale morenico. Quivi il cono di deiezione delle alluvioni torrenziali che precedettero il ghiacciaio, dovea, come successe nelle regioni alpine, essere tagliato alla sommità del ghiacciaio scendente, e sostituito dalla morena.

Quivi l'estensione di terreno mio-pliocenico, che le grandi alluvioni della conca del rialto aveano trascinato e steso al piede, maggiore che nelle altre parti dovea permettere a successive morene di formarsi secondo le successive fasi di scesa del ghiacciaio.

Quivi infine una traccia di anfiteatro morenico dovea pur potersi formare.

Cessò il periodo glaciale nel quale il terreno si era steso sul subappennino: ma non cessarono le alluvioni ed un periodo diluviale venne a coprir di nuovi sedimenti il terreno glaciale.

Mercè il sollevamento post-glaciale, effetto di oscillazione della crosta terrestre, l'Italia venne a conquistare sull'Adriatico e sul mediterraneo il terreno, che è limitato dai lidi attuali: e vennero a

scoprirsi le colline subappennine, ed amostrarsi ricoperte del terreno glaciale e delle posteriori alluvioni, le quali ne aveano aumentati gli strati, e le aveano arrotondate.

Per questa modificazione nelle strutture continentali, variarono pure le condizioni climateriche; diminuirono le pioggie, e le alluvioni, i climi man mano si ridussero a quelli d'oggidì, le grandi fiumane si restrinsero fino alla attuali dimensioni, e la terra rivestì le bellezze che tuttodì è dato a noi di contemplare sotto la volta maravigliosa di un cielo limpido e ripieno di luce.

E poichè per tali provvidenziali ammirabili mutamenti ci è dato di poter vedere le traccie del periodo glaciale nel terreno, esaminiamo quali condizioni ci offra il terreno del piede del rialto.

Allorchè l'Aterno è sboccato dalla gola nella valle di Chieti, riceve sulla destra il torrente Orte, che nasce nella catena del Morrone a Guado S. Leonardo (colle della Macchia 1285).

La sua valle nell'epoca glaciale dovea formar letto ad un ghiacciaio che confluiva nel principale di val Aterno.

La confluenza di questi due ghiacciai dovea aver per effetto di fondere insieme le morene, che ciascheduno si spingeva davanti, e di costituire queste in senso sensibilmente frontale alle sue direzioni di confluenza; mentre per altra parte il ghiacciaio principale avendo possa molto superiore, non lasciava distruggere del tutto la morena che spingeva davanti a sè a cerchio, e questa dovea pur sempre sussistere anche più voluminosa.

Tale configurazione di terreno noi troviamo precisamente allo sbocco della gola di Popoli.

La collina Le Vicende (259) sulla sinistra del Pescara, che Castiglione di Casauria (300) domina, presenta la direzione normale ai due sbocchi, mentre la collina di Tocco di Casauria (356) a destra del Pescara presenta l'andamento circolare davanti alla gola; questa collina costituirebbe una morena la cui estremità sud si insinua, o si fa mediana nel letto del ghiacciaio dell'Orte, il quale non valeva certo a distruggerla.

Davanti a queste colline altra cerchia maggiore vediamo concentrica nelle colline Le Piane (850), M. Piano (644), Piano S. Maria o della Difesa (200), che vanno scendendo a destra del Pescara, per unirsi alla semicerchia della sinistra del fiume formata da Coste

rotonde (260), Coste della Plaia (363), Cugnoli (331) colle Mandrone, Colle di Mannola (566) pel quale si attacca alla catena del rialto.

E consimile tracciato circolare noi rileviamo per conseguenza nei corsi d'acqua determinati da queste colline che immettono nel Pescara, quali il Torrente dell'Arolla davanti a Tocco, il Fosso della Rota davanti alla collina Le Vicende; il Fosso S.ta Maria a destra, il Cigno a sinistra davanti alle colline della cerchia antistante alla prima.

Le colline che fan corona a queste cerchie moreniche vanno poi successivamente perdendo tale andamento, e vanno pronunziandosi nel centro, maggiormente verso il mare, mentre le colline laterali vanno scendendo con andamento diretto dalla catena all'Adriatico, come diffatti doveva loro essere tracciato dalla direzione delle pendici della catena che si tuffavano direttamente nel mare pliocenico.

E tal fatto noi vediamo nella valle dell'Alento, alla sinistra del quale sorge Chieti, del Foro, del Ceraso, dell'Aventino (che mette nel Sangro), i quali vanno nell'Adriatico tra le pendici che scendono dalla Maiella.

Analogamente succede a sinistra del Pescara per la valle del Fino, del Vomano, e corsi minori.

Cessando il periodo alluvionale ed emergendo queste colline, i terreni che le coprivano nelle punte dei pendii, le quali entravano in mare, scoscesero, e per tale causa oggidì le vediamo elevarsi sul mare talvolta erte e ripide.

Si sarà posto mente nella descrizione dell'anfiteatro delle colline moreniche, che le lor quote diminuiscono man mano che scendono al Pescara dalla catena del rialto alla quale si appoggiano.

Questo fatto non si verifica così spiccatamente in altri maggiori anfiteatri.

Ma nel caso nostro è da considerare, che la gran fiumana dell'Aterno, la quale succedeva al ghiacciaio, sgorgava da una gola angusta, e per conseguenza la massa d'acqua dovea avere una grande altezza sul mezzo, sboccar con veemenza e quasi in cascata dall'orlo della gola nella sottostante valle.

Tale suo impeto dovea certamente smuovere con forza le cime delle morene, disgregandole e smuzzandole con tanta maggior ro-

vina quanto più si trovassero davanti alla parte centrale dello sbocco, dove maggiore era la massa d'acqua irrompente.

Nelle valli di sbocco più largo, a fondo continuo, che fan capo a quei maggiori anfiteatri le acque torrenziali, espandendosi non potevano cagionare una demolizione così pronunziata nella parte centrale delle morene frontali.

E qui saremmo venuti all'argomento di altra fase geologica; ai terrazzi.

Veri terrazzi a gradini piani continui nel caso nostro non possono offrirsi, perchè il corso vertiginoso, rapido che dovea aver il fiume, il quale s'immetteva poi nell'Adriatico a breve distanza dalla sua cascata nella valle del Pescara, non permetteva tranquilla formazione di piani: tuttavia non fan difetto le traccie di questo fatto geologico, effetto delle successive diminuzioni delle alluvioni.

Noi scorgiamo diffatti piani spiccatissimi gradinati verso il letto del fiume nelle colline che fan corona allo sbocco dell'Aterno, e li scorgiamo nelle colline, che già ho nominato; a destra del fiume. M. Piano (650), Tocco di Casauria (356), Piano S.ta Maria (200), veri pianori quasi orizzontali: meno spiccatamente ci appariscono sulla sinistra del fiume; pur tuttavia le colline da quella parte sono a lunga cresta quasi orizzontale come Le Coste della Plaia (363), Coste rotonde (260) e Le Vicende (259), ed accennano a simile configurazione.

Se questi piani fossero inclinati verso l'alveo, potrebbero essere attribuiti alle corrosioni delle acque della fiumana, le quali si scavavano il letto; ma essendo piani orizzontali, a livelli abbassantisi, mi pare che vi si possa ragionatamente ravvisare l'applicazione del fenomeno che apparisce meglio nei grandi fiumi della valle del Po, ma che nel caso nostro non può verificarsi che nelle spianate intervallate, che ho citato, per le circostanze speciali del fiume, che le formava.

## IV.

Sebbene la valle del Pescara nel Chietino non misuri grande lunghezza, abbiamo visto come per effetto del rialto Appennino vi si mostrino impronte di configurazione di terreno glaciale, le quali non si vedono per avventura in altre valli di estensione maggiore: nè il livello di questi terreni è di molto differente da quello delle colline d'Ivrea, del Benaco, del lago di Como, d'Iseo.

Ho fatto rilevare come la differenza essenziale di questo rialto nello studio geologico in confronto alle regioni Alpine sia che qui esso forma una conca elevata, da cui i ghiacciai e le acque sboccavano da un'altezza di circa 400 metri, e non da una vallata aperta.

Da questa circostanza mi pare che si possa trar partito per qualche ricerca interessante la scienza geologica.

Chiamo a considerare il modo, col quale si effettuava il movimento del ghiacciaio che sboccava nella valle sottostante, ed il modo con cui doveva procedere sotto tale sua traslazione, la traslazione dei ciottoli morenici, e la formazione del terreno glaciale.

La parte del ghiaccio che stava nell'interno della cerchia del rialto al disotto del livello più basso dell'orifizio di sbocco avea portato i detriti morenici sotto quel livello, onde essi non trovansi a far parte delle morene antistanti a Popoli. Questa parte di ghiacciaio col piano superiore a livello della quota più bassa dell'orifizio fu fermata delle pareti della conca, e rimase stazionaria.

Ma continuando a scendere il ghiaccio dai monti, per la sua natura pastosa che contro gli ostacoli si plasma come una lava, continuò a scorrere sulla superficie superiore della parte stazionaria, e quanto ghiaccio sorpassava quella superficie sboccava dalla gola e traeva con sè i detriti morenici che scendevano pertanto con esso lungo i suoi fianchi e sul piano del ghiacciaio stazionario: e questi detriti poterono scendere pertanto col ghiacciaio nella valle ora del Pescara e formare i loro depositi.

Questo fatto trae con sè tre conseguenze:

La prima, che il fondo interno del bacino andò riempiendosi dei detriti morenici che la parte di ghiacciaio rimasta poi stazionaria trasse con sè;

La seconda che la massa morenica nella valle Chietina non potè essere così voluminosa come sarebbe risultata, se avesse avuto lo sbocco di una valle aperta a piano continuato;

La terza che quanto più il vuoto interno era profondo tanta maggior quantità di ghiacciaio e di morena venne da esso assorbito, così altrettanto minore risultò quella che formò le colline moreniche.

Ora qual era la profondità del bacino sotto il livello della quota più bassa dell'orifizio?

Se nell'epoca glaciale il mare si addentrava nel rialto, come negli attuali *fiords* dei mari nordici, e come le traccie dei prodotti marini nelle morene potrebbero addimostrare, la quantità di detrito ingoiato dal baratro dovea essere di gran lunga più considerevole, che se il fondo della conca fosse stato formato da terreni delle alluvioni preglaciali, e quindi molto meno basso, ed anche emergente sul livello di allora del mare.

Se pertanto le ricerche della scienza potessero giungere a valutare il materiale morenico prodotto dal ghiacciaio del rialto, che scendeva nella valle del Pescara, e fatta misura di quello che se ne trova nelle morene di questa valle, tenendo conto della dispersione da esse sofferta per le cagioni torrenziali, si deducesse la quantità che era stato in origine deversata dal ghiacciaio nella valle, si potrebbe venire ad un giudizio; e secondo che questa quantità risulti molto o poco considerevole di fronte alla quantità totale che dovea aver prodotto il ghiacciaio, si potrebbe concludere se vi fosse nella conca all'epoca glaciale un baratro marino, come un *fiord*, oppure una conca di terreno nella quale fosse sceso a prendere piede il ghiacciaio.

Il problema pare davvero arduo: ma quante volte in fatto di scienza il mistero dell'oggi non fu svelato la dimane?

E la soluzione del problema potrebbe avere conseguenza più importante di quello che apparisca a prima vista: poichè questo ghiacciaio essendo contemporaneo a quelli delle Alpi, se ne avrebbe un dato che contribuirebbe a gettar luce sulla questione: se i ghiacciai si formarono nell'ultima parte del periodo pliocenico, o posterior-

mente, fuori del mare: questione ancora non ben definita perchè le traccie marine che si osservano nelle morene non valsero ancora a far tacere il dubbio che nasce dal sapersi che nell'epoca pliocenica il mare era abitato da una fauna somigliante piuttosto a quella dei climi caldi e temperati, che a quella dei climi freddi e glaciali.

I dati per tentare la soluzione del problema che ho enunciato dobbiamo naturalmente cercare negli elementi che ci somministrano le regioni Alpine.

Quivi abbiamo anfiteatri morenici davanti a valli aperte.

Talune di queste al loro capo di valle si aprono nel piano con grandi laghi, profondi sotto il livello del mare di centinaia di metri, come il lago Verbano profondo 800 metri di cui 600 sotto il livello marino, il lago di Como il cui fondo è a 400 metri sotto il detto livello, il Benaco 200 metri ecc. Altre presentano al loro capo di valle nel piano un terreno continuo, o con piccoli laghetti, come quella della Dora Baltea presso Ivrea, quella della Dora Riparia presso Avigliana.

Le morene che fanno cerchia allo sbocco di queste ultime valli contengono tutto il materiale spinto giù dal ghiacciaio.

Ricostituendo i ghiacciai, facendo confronti, a seconda della loro massa, della qualità del letto su cui si muovevano, della pendenza ed altri elementi che vi abbiano influenza, dovrebbesi poter venire a concretare più o meno approssimativamente la relazione che deve passare tra un dato volume di ghiacciaio in date condizioni e la massa di morena che potea produrre nella durata del periodo glaciale alpino ed appennino.

Nei casi in cui alla apertura della valle nel piano si trovi un gran lago si offrono due ipotesi: o quivi era un *fiord* pliocenico, che fu otturato dalle morene successive alla bocca, e si cambiò in lago; o il ghiacciaio scavò col suo enorme peso e movimento il terreno alluvionale e formò il lago. In ambedue le ipotesi la massa della morena ha base nel fondo del lago, poichè quivi cominciò ad essere spinta, e formò l'otturamento continuando la spinta dal ghiacciaio, nel caso che fosse *fiord*; e fu spinto successivamente dal ghiacciaio a misura che questo approfondava lo scavo, se il ghiacciaio si moveva su terreno asciutto. Per cui anche queste valli possono offrire dati

per misurare la morena prodotta dal ghiacciaio, calcolandola dal fondo del lago alle sommità emergenti che la circondano.

Lo sbocco del rialto appennino presenta un caso misto, cioè l'apertura della valle, essendo sbarrata da una parete montagnosa la sua superficie non è continua; pur non vi sono laghi.

Si è da tale circostanza della chiusura della valle con parete che si eleva sulla superficie del bacino e sulla valle sottostante che nasce appunto l'essenziale conseguenza per noi che permetterebbe una risposta al problema nel modo che ho indicato.

Nel rialto Appennino nel caso che il ghiacciaio avesse base sopra terreno alluvionale asciutto non poteva scavarlo, e formar poi lago, poichè essendo influente da vari punti, che concorrevano nella spinta al fondo contro una parete montana, era da questa arrestato nel movimento: doveva quindi il ghiaccio comprimersi contro la parete incrollabile ed immobile della gola, come già ho accennato, quando anche si fosse trovato su terreno mobile, innalzarsi, ed il suo materiale morenico scender con lui nella valle sottostante.

Nel caso invece che fosse un *fiord*, questo era sbarrato alla gola, e non aperto come nelle regioni alpine, il che faceva che gran parte del materiale morenico trascinato dalle prime discese del ghiacciaio spariva nell'abisso, e restava segregato da quello che forma le attuali colline moreniche.

Se colla scorta dei dati a ricavarsi dalle ricerche sulla produzione di materiale morenico di un dato ghiacciaio si venisse a concludere che la massa morenica che si trova nella valle del Pescara è in proporzione molto inferiore a quella totale che dovrebbe aver prodotto il ghiacciaio che vi ebbe sbocco, bisognerebbe che il ghiacciaio scendesse in mare, in *fiord* chiuso, anzichè coprire un terreno alluvionale asciutto.

Da una valutazione fatta con largo sguardo di confronto colle condizioni de' ghiacciai e delle morene alpine, si sarebbe indotti a pronunziare che, la morena di Popoli, pur tenendo conto di ogni causa che abbia influito a sua dispersione, appare troppo esigua massa di fronte alla potenza che si può presumere che avesse l'esteso ghiacciaio del rialto appenninico, e si sarebbe indotti nell'avviso che questo si tuffasse in un *fiord* marino.

Poste così in rilievo le impronte lasciate dal periodo glaciale nel

terreno dell'Abruzzo, e le conseguenze che se ne possono trarre circa all'intercalarsi di tal periodo fra gli altri, non ci resta che a dare uno sguardo alle successive formazioni.

La configurazione generalmente ondulata del terreno collinoso a larghi pendii, a lunghe creste della valle Chietina, e delle valli vicine rivela che dessa fu regolata dall'azione delle acque, e delle alluvioni, la quale arrotondò i terreni sedimentari che coprirono i conglomerati alluvionali e morenici.

Una particolarità, che merita spiegazione, si nota però nelle pendici dell'altopiano di Tocco di Casauria, le quali si presentano piuttosto verticali. Ma la spiegazione sta in ciò, che quelle pendici sono formate da travertino, cioè da tufo depositato a strati dall'acqua di sorgenti incrostanti sul pendio delle argille mioceniche della collina, il quale tufo giungendo a contatto colle correnti d'acqua che lo rodevano al piede non poteva sostenersi e risultò verticale. E superiormente a quell'altipiano stanno diffatti ancor oggidì sorgenti di petrolio, e vi si trova il bitume.

I terreni diluviali più recenti sono pure composti di sabbie gialle e di argille friabili calcari; talune frane, anche di considerevole altezza, che si vedono nei fianchi delle colline, mettono a nudo tali strutture. Rarissimi, non che i scisti, i ciottoli, il che conferma l'esiguità dell'ossatura morenica in questi terreni. E la scarsità di parti rocciose, e di ciottoli si vede confermata nella costruzione delle case, siano palazzi, siano tugurii, edifizi pubblici, bastioni, formati tutti con materiale laterizio, e così fin dalle antiche età, come si vede nei resti di monumenti dell'epoca romana.

I ciottoli sono in genere di struttura arenaria (grès) a base calcare, o di quarzo, prodotto nettuniano del soggiorno delle acque del mare, involtati in scorza di creta (carbonato di calce terroso) dal loro rotolarsi sul suolo calcare, quali si trovano i nodoli o i geodi nei terreni cretacei.

Chi dalla valle del Pescara passa a quella vicina del Tordino, e percorre le colline che circondano Teramo (265) non può a meno di notare la differenza che apparisce nel suolo di questa valle, la quale è cospersa di ciottoli, talor anco di grosse dimensioni, persino nei terreni che da gran tempo si coltivano. Questo fatto concorre a confermare la teoria da me presentata: poichè i ciottoli

della valle Tordino e dell'influente Vezzola furono prodotto dei ghiacciai del Monte Corno, e Pizzo di Sevo, i quali scendevano nell'Adriatico pliocenico, e non potendo in questo stabilir morene di forza sufficiente da resistere ai ghiacci galleggianti ed alle scosse dei flutti, cospersero tutto il terreno che sta al piede della catena, il quale emerse poi dall'Oceano.

Parmi quindi, che il fatto che i ciottoli della Conca Aquilana, prodotto di ghiacciaio di mole immensamente maggiore, siano andati in massima parte sepolti nell'abisso marino nell'interno della Conca, spieghi razionalmente la differenza che si nota nelle due valli così vicine.

A cagione delle qualità che ho accennate il terreno della Val di Chieti va conquistando sul mare, ed il porto di Pescara, già fiorente un dì in cui la città era fortezza, ora è interrato, cosicchè si tratta di scavar nuovamente un porto-canale, mentre il lido s'addentra nel mare con pendenza così lieve che questo non ha profondità di 10 metri se non a due chilometri circa dalla costa.

Nell'interno del rialto le creste più elevate che si vedono rocciose ed a picco, rivelano le sedi antiche delle nevi, e i dossi arrotondati che ne scendono, la sede del ghiaccio: mentre nella bassa parte del bacino occidentale, coperta dal terreno sedimentale, le acque della parte del ghiacciaio la quale non potè deversare, si fuse nel Lago Fucino, che continuò ad essere alimentata dai torrenti delle circondanti catene, e nel bacino orientale l'acqua del basso fondo in egual modo formatasi, potè aver sfogo dalla spaccatura di Popoli.

---

Sotto molti punti di vista la regione dell'Abruzzo presenta particolare interesse fra le regioni dell'Italia.

Le sue condizioni di giacitura, di suolo, di clima la fanno ricca di tutti i prodotti che le più fertili terre di clima mite possono dare: le viscere del suo suolo racchiudono ambra, asfalto, petrolio, lignite, acque bituminose, sulfuree, gessi, marmi.

Popolata nella proporzione press'a poco della Svizzera, colla quale ha analogia, i suoi abitanti sono stirpe di forti, quali i Petruzi, la

cui metropoli *Aprutium* diè nome all'Abruzzo, i Marruccini, i Vestini, i Peligni, i Marsi, che contesero già strenuamente ai Romani l'annessione loro all'antica repubblica con lunghe guerre ed accanite. Nei campi Palentini ottomila Romani dell'esercito guidato dal console Rutilio nella guerra Marsica o sociale furono uccisi, ed i loro corpi colle armature furono travolti dalle onde dell'Imele. « Chi è da tanto da trionfare de' Marsi, o senza de' Marsi? » dicevano i Romani.

Il rialto Appennino, dominando sulle pendici, che vanno ai due mari, estende la sua azione militare dal passo centrale della penisola alle strade littorali, per cui questa regione è anche illustrata da importanti fatti militari. Per essa Annibale passò nella sua invasione venendo da Foroli ed Amiterno (Amatrice) ad Alba Fucense.

A Tagliacozzo Corradino di Svevia, battuto da Carlo d'Angiò, perdè il reame di Napoli.

La città d'Aquila fu più volte segno a lotte sanguinose. Nel 1428 fu assediata da Braccio di Montone, e nel recarsi da Napoli a soccorrerla, Attendolo Sforza rimase preda delle onde del Pescara che ei tentava guadare. Fu presa dai Francesi nel 1798, dagli Austriaci nel 1815.

Non meno interessante si appalesa questa regione sotto l'aspetto geologico: dessa merita l'attenzione anche degli eruditi come con queste brevi note ho cercato di mostrare.

Agosto, 1882.

E. Olivero
*Maggiore Generale.*

# SULL'AZIONE DELLA CAVALLERIA

## CARICANTE IN DISCESA

(Conferenza)

***Se debbasi concedere vantaggio tattico ad un reparto di cavalleria caricante in discesa su terreno inclinato alla proporzione del 10° grado, ossia pendenza del 17 e 63 per %, negataglì dal quadro N a pag. 159 dell'Istruzione per la manovra sulla carta contro cavalleria che ascenda.***

Pensai di svolgere la proposizione ora accennata; ed oggi che, compito il mio studio, ho l'onore di discutere l'argomento alla presenza de' miei superiori e colleghi, vengo ad invocarne la indulgenza colle parole di Ovidio: « Da veniam scriptis, quorum non gloria nobis causa, sed utilitas officiumque fuit ».

---

La quistione non è senza interesse per noi ufficiali di cavalleria, e può tornare utile anche agli ufficiali delle altre armi il conoscere a quale partito sia da attribuirsi il vantaggio, nel caso che due reparti di cavalleria siano chiamati ad agire l'uno contro l'altro su terreno in declivio. Il grado di inclinazione, preso per base, è il 10° determinato dall'Istruzione vigente per la manovra sulla carta, che limita a piccoli reparti la possibilità di caricare dal basso in alto per brevi tratti; però che dell'accessibilità al 5°, ossia 8,74 per %, non è quistione, essendo questo pendio detto praticabile in tutti i sensi, anche in ordine chiuso, alla cavalleria.

A questo mio studio m'indussi per dovere di risolvere la questione provocata dal comandante della cavalleria impegnata in un'azione su terreno inclinato all'8° grado, avendo egli invocato il diritto, concessogli dal quadro B, di considerare inferiore l'azione del reparto opposto di cavalleria moventegli contro dall'alto in basso volendolo ritenere in condizione di mobilità inferiore al partito ascendente, per il principio dai tattici stabilito che: *in discesa la cavalleria non ha buon giuoco.*

La precisa lettera dei dati, dal quadro 6 portati pel grado 10° di inclinazione, dovette dal direttore e dal giudice essere interpretata a favore del comandante, che ne invocava l'applicazione per il grado 8°, in analogia del principio stabilito pel 10° grado.

Tuttavia io non era ben persuaso che la pronunciata decisione non potesse impugnarsi con argomentazioni della statica animale, e con prove di fatto desunte dalla storia. « L'histoire est aux nations ce que l'expérience personnelle est aux individus. » Con questo convincimento raccolsi il mio pensiero, e con diligenza frugai dentro la mia memoria per vedere se vi trovava impressione di regola teorica, o di caso pratico letto o udito, alla vertente questione conforme.

Per fare una rassegna ordinata delle mie reminiscenze riandai tutto il Tomo 3° del Regolamento d'esercizii e di evoluzioni 1872 e nulla vi rinvenni che accennasse al nostro quesito. Ricorsi al Tomo 2° e d'ogni utile cognizione del cavallo trovai ampio corredo di istruzione, ma non una parola che al caso convenisse. Compulsai allora il 2° e il 3° volume del Regolamento sperimentato nel 1870 ed in essi altro non mi venne fatto di trovare (vedi pag. 160) che la seguente avvertenza: « *Lo scendere al basso, quando pure il pendio sia alto e ripido, specialmente se il terreno è cedevole, presenta minore difficoltà che il salire* » senza determinare a quali andature. Ebbi dopo ciò ricorso al 2° volume del regolamento 1861 e nulla vi rilevai di quello che io era vogliosо di raccogliere. Sfogliai inoltre l'antico regolamento del 1833 e al titolo: « Carriera » lessi quest'istruzione: « La carriera è un galoppo allungato quanto le forze del cavallo gli permettono; a questo fine si dovrà scegliere uno spazio libero, in cui il soldato possa dirigere *in linea retta* e sopra un dato punto il cavallo ». Di esercizii in terreni inclinati non è fatta menzione.

Alquanto contrariato, ma non scoraggito, presi allora a compulsare tutti i trattati d'ippologia; lessi molte monografie sulla statica animale eruditissime di vari autori, e riuscii a saperne poco meno di prima. Consultai l'Istruzione speciale messa in pratica l'anno 1868, col titolo di « Appendice all'istruzione individuale a cavallo » raccomandata dal Ministero della guerra con sua circolare N. 15 e in essa di molti esercizi pratici utilissimi è parola, ma non vi è cenno di quello che è pure indispensabile alla cavalleria di esperimentare, cioè la sua mobilità su terreni in pendenza.

Ricorriamo ai maestri della tattica, diss'io: da questi impareremo certamente quale sia l'accessibilità dei terreni in declive per l'utile impiego della cavalleria. Per quanto diligentemente io abbia rovistato tutti i libri di tattiche discipline antiche e moderne, altro non trovai che: « impraticabili pella cavalleria sono i terreni montuosi » senza che neppure un maestro siasi data la briga di discutere i gradi del declive costituenti la scala progressiva della crescente difficoltà fino all'impossibilità; come in modo preciso, ma troppo assoluto, la determina al 10° grado l'autore del quadro *B*, più volte mentovato.

Nello squarcio di manuale di tattica applicata, redatto secondo i programmi del general Peuker, trovo (a pag. 41 dell'edizione 1875) parere che si accorda coll'assoluta sentenza portata dal quadro *B*. Le pendenze dal 3° al 5° grado, vuole il generale Peuker, militarmente considerate come terreno piano: ritiene che sino al 5° grado così il salire come il discendere sia ugualmente agevole alla truppa: però dice: « La cavalleria carica con difficoltà in discesa ». Dal 5° al 10° grado, ossia dall'8,74 al 17, 63 per cento, dice: « La caval-
« leria non può per nessun verso caricare; ma può ancora salire al
« galoppo raccorciato. Dal 10° grado al 20° per la cavalleria cessa
« ogni possibilità di movimento ordinato; e soltanto singoli cava-
« lieri potranno con speciale attenzione avanzare ».

Come si vede a conforto della mia personale convinzione non potei produrre nemmeno un appoggio dei maestri della tattica, tutti essendomi esplicitamente contrari o silenziosi sulla quistione. I maestri di equitazione non potei invocare in mio sussidio: chè, o taciti, o di parere esplicitamente contrari, tutti conosco.

Nell' « *Abrègè de l'art de monter à cheval* » del signor De Sol-

leysel, che data dal XIV° secolo, molte buone cognizioni sono raccolte circa l'impiego del cavallo militare alle varie andature; e non una parola della marcia in discesa. Nel « *Nouveau parfait maréchal* » par M^r Fr. A. De Garsault, scudiero del re Luigi XV° (portante la data: Paris 1741) trovasi diffusamente trattata ogni cosa, che all'uso del cavallo da sella si riferisca. E al capitolo XXV° *De l'écùyer*: vi è detto: « montez les montagnes au pas ou au trot; et « les descendez le plus doucement que vous pourrez. Et si vous « descendez au galop, soutenez bien de la main et des jarrets, de « peur de faire une chute dangeureuse ». Bauchet, nell'aureo suo trattato d'equitazione, non ha un articolo che dell'arte di spingere il cavallo in discesa discorra.

Compulsai tutti gli annali di veterinaria, nei quali trovai molti autori che dottamente scrissero delle qualità e condizioni del cavallo da sella militare; e non uno dei tanti che siasi occupato della quistione. Il signor Mignon, capo di servizio d'anatomia alla scuola d'Alfort, scrisse nel 1845 sulla meccanica animale applicata al cavallo.

Il suo studio ebbe l'onore di essere tradotto e stampato negli Annali III° e IV°, 1841, 1842, di veterinaria, pubblicati sotto gli auspici del governo subalpino. Questo interessantissimo lavoro io lessi, ansioso di trovare un cenno sulla dinamica della macchina cavallina nel moto su piani inclinati: alla perfezione della dottissima relazione del signor Mignon manca appunto ciò che noi desideriamo.

La meccanica dividesi in dinamica; cioè quella scienza che studia il movimento e ne indica con precisione le leggi: ed in statica, la quale determina le condizioni di equilibrio, e le fa conoscere.

Non vi ha punto della meccanica animale che abbia dato luogo ad un numero più grande di esperimenti e di studii, e sul quale siano sorte controversie maggiori, che la quistione delle andature del cavallo.

Per un gran numero d'uomini speciali il soggetto è d'una importanza capitale; ed io sono fra questi. Ma la complessità sua estrema ha provocato interminabili discussioni. — Se io volessi accingermi oggi a scrivere un trattato sulle andature del cavallo, avrei a discutere le opinioni diverse emesse da un numero grandissimo di autori. L'ultimo lavoro che io conosca, forbitissimo e

ricco di notizie, è il libro intitolato: *La machine animale de la locomotion terrestre et aërienne*, par I. I. Marcy professore al collegio di Francia, edito a Parigi l'anno 1873. È una meraviglia il vedere gli apparecchi ideati e messi in pratica per la notazione delle andature naturali, o di ambio; scucite o basse; lenti o raccorciate, o sciolte, svelte e celeri; per le notazioni sinfoniche; per l'esplorazione della pressione dello zoccolo sul terreno; per segnalare gli appoggi e le alzate del piede del cavallo; e quelli, di differenti specie, esploratori delle reazioni del garrese e della groppa, e registratori delle andature: e non una parola, che al nostro quesito risponda.

Nell'opera: *Traite des rèsistances du cheval* del tenente colonnello Gerhart, autore di molti altri lavori sull'equitazione militare, non trovai nulla che rifletta le cariche in terreni inclinati: che anzi, mentre nulla ommette di quanto può concernere l'istruzione del cavallo da guerra, limitasi, per ciò che a noi interessa, a dare norme per salire e discendere pendenze rapide; le quali sono presso a poco identiche a quelle dal nostro Regolamento previste.

Dovrebbe premere agli ufficiali di cavalleria che la questione sollevata sia posta in sodo, e si addivenga a concretare un vero, che come principio tattico indichi loro i vantaggi che, nelle evenienze della guerra, potrebbero trarne. Interessa ai giudici, i quali vigilano gli esercizii di manovre sulla carta, per la parte che è loro propria nelle decisioni sull'apprezzamento degli accidenti del terreno; quanto premer deve ai direttori a fine di appoggiare la propria decisione possibilmente su esperienze dedotte dalla pratica, poichè le elucubrazioni della scienza non ci soccorrono, nè io ho autorità per far accettare i miei criteri.

Dissi che interessar deve ugualmente tutti gli ufficiali la soluzione del quesito, su cui richiamo la discussione; e lo ripeto sull'autorità di Paolo Mattia Doria il quale fin dal 17° secolo faceva dire al suo Capitano filosofo: *Il Capitano deve saper bene ed ordinatamente far marciare i soldati in ogni tempo e luogo* (1). *Il Capitano deve saper usare a tempo e luogo la celerità* (2). Nel magnifico volume di *Imprese e strategemmi et errori militari di Bernardino Rocca*

(1) Vedi pag. 205. Edizione di Napoli 1739.
(2) Vedi pag. 224.

(*Piacentino*) *detto il Gamberello*, edito nel 1567, lessi: *Il Capitano che va a far la guerra nei paesi altrui deve essere istrutto del modo di combattere di quel paese.* Montecuccoli nel suo trattato di arte militare non crede di raccomandare mai abbastanza questo dovere. Ugo Foscolo, nei commenti, vi aggiunge la sua voce per inculcare il precetto. Nelle *Mémoires militaires sur le Grecs et les Romains par Charles Guishardt* (1758) si riscontra ad ogni pagina quanto questo dovere fosse inculcato dai Capi, e da quei popoli belligeri praticato. *La Militia Romana di Polibio, di Tito Livio e di Dionigi di Alicarnasso, da Francesco Patricci* dichiarata e con tavole portanti varie figure illustrata (Ferrara 1583), presenta fino all'evidenza la dimostrazione che lo studio del terreno e della mobilità delle truppe era una pratica d'ogni militare, che aspirasse a sostenere bene il comando in guerra.

« La legge che governa il masso che dal vertice di lunga erta « montana si stacchi precipitando a valle, non è al proposito no- « stro da aversi per norma » mi osservò taluno, benchè nel suo trattato di fisica il Ganot citi l'esempio pratico della carica di cavalleria, colle seguenti parole: *Nelle cariche di quest'arma, il massimo effetto è dal lato della maggior quantità di moto. Da questo lato il peso dei cavalli, della bardatura, degli uomini e delle armi, ha il suo effetto utile, qualora venga animato da una velocità più o meno grande; poichè, se la velocità fosse nulla, sarebbe pure nulla la quantità di moto.*

Ond'io risposi: siccome ritengo che un gruppo di cavalieri che discendono, anche a semplice trotto, possono durare più a lungo la marcia e avere una velocità almeno pari a quella del galoppo raccorciato (che solo è possibile, secondo il Peuker, ad un reparto che dal basso gli muova contro) così io penso che, dati e non negabili gli effetti delle due forze cospiranti al medesimo intento, cioè di potenza d'urto, non si possa disconoscere che io sia nel vero teorico quando sostengo doversi concedere vantaggio alla massa che discende, su quella che arrampica; acconsentita anche per entrambe la stessa velocità iniziale (1).

---

(1) Di fatto: Si calcola a 2000 km. la quantità di moto d'un cavallo lanciato a tutta corsa; quindi il peso della prima riga di uno squadrone, aumentato dalla sua velocità

Per velocità, matematicamente parlando, noi intendiamo lo spazio percorso diviso pel tempo impiegato. L'aggettivo *iniziale* pongo a determinare il risultato della velocità di cui è suscettibile un corpo, impressagli da una forza impellente adeguata.

« Con tutta la reverenza che è da professarsi alla scienza, osser-
« vavami uno degli uditori miei, io che nelle quistioni non ancora
« sancite dalla pratica esperienza, sono come S. Tommaso, vorrei
« sul fatto concreto dedurre la mia convinzione da fatti speri-
« mentali ». Ed io gli risposi: « Nè S. Tommaso fu per il suo ri-
« serbo sdegnato; che anzi venne amorevolmente ammesso alla
« constatazione mediante il tatto ».

Ma l'esperimento noi non potemmo fare gratuitamente in *anima vili;* ricorriamo alla storia.

*Velocità è forza* dissero gli antichi; e questa piombando irrefrenata esercita necessariamente la sua potenza, giusta le leggi che Newton ci spiegò. Onde i grandi capitani cercarono sviluppare nella cavalleria la massima velocità.

Lasciando nel riposo di loro gloria millenare i cavalieri degli antichi Tessali, i cui centauri s'elevarono all'idea di mito, e quelli, non meno meravigliosi dei Parti, senza fare rinvivere nella nostra memoria le gloriose tradizioni dei cavalieri capitanati da G. Cassio, levati dagli armigeri abitanti del Sile e del Tagliamento, è d'uopo tuttavia che io affermi sulla storia che quei robusti, svelti, coraggiosi cavalieri non avrebbero potuto destare di sè tanta fama, se veramente non erano tali da far meravigliare i popoli. E tali diventare non poterono senza una buona scuola teorica-pratica, quale è necessaria, come lo dimostra G. Cesare colle seguenti parole: « I Germani non usavano cavalli forastieri, dei quali erano aman-

---

che potrebbe anche essere accresciuta coll'alleggerire il peso del carico e della bardatura, completa una massa che può e deve tutto rovesciare.

L'effetto precipuo d'un peso si misura da ciò che in matematica si chiama forza viva, espressa da $M. V^2$, ove M indica il peso e V la velocità.

Cioè che questo effetto è proporzionale al peso e al quadrato di velocità.

Così se si raddoppia il peso senza cambiare la velocità, se ne duplica l'effetto.

Se si raddoppia la velocità senza cambiare il peso, codest'effetto quadruplica.

Se poi si cambiano ambedue, riducendo il peso della metà e raddoppiando la velocità, se no sarà anche raddoppiato l'effetto.

Da ciò se ne deduce il vantaggio che può ricavarsi da un aumento di velocità.

« tissimi i Galli *(che ad assai prezzo se li procuravano)*, ma « quelli del paese piccoli, deformi, con l'esercizio quotidiano adde- « stravano alle più grandi fatiche. Soventi nelle equestri pugne « saltano giù dai cavalli per combattere a piedi, e gli avvezzano a « star fermi nel luogo, ove lascianli, onde poterli all'uopo rimon- « tare ». *De Bello Gallico*, Liber IV-2$^{do}$. E altrove descrivendo la sorpresa che la sua cavalleria aveva patito sulla Mosa, dice: « Piombarono come fulmine in 800 su cinque mila cavalli dei « nostri; i quali si riordinarono presto bensì; ma i barberi saltati « a terra, giusta il loro costume, parecchi dei nostri abbatterono, « uccisi loro sotto i cavalli: fugarono gli altri, e fino alla fronte del- « l'esercito sbigottiti respinsero » (1). Nel libro V, § 33, *De Bello Gallico*, Cesare dice: « Nelle battaglie l'agilità dei cavalli, la fer- « mezza dei soldati germani è ammirevole! ». E al libro I, § 53, narra il passo del Sihori effettuato a nuoto dai fanti germani armati alla leggera e da una parte della loro cavalleria all'incontro dei Lusitani; dei quali nel libro I:48, *De Bello Civili*, dice che montavano sugli otri « *nè mai senza questi andavano alla guerra* ». Ei non loda quest'arte, forse per quello stesso sentimento che faceva ai Germani riguardare per cosa ingloriosa ed effeminata l'aver delle selle; perciò, sebbene in picciol numero, non temevano la cavalleria nemica, se questa adoperava la sella. Nella scena I$^{a}$ del suo *Bardito*, Klopstock fa dire a Horst: « Cinque cavalieri gallop- « pano su per la valle. Gli effeminati...! col cuscino sul ca- vallo...!!! ».

Narra Tacito che i Germani avevano cavalleria sì bene istruita che passavano il Reno a cavallo armati in ordinanza (2). Nel libro VI scrive: « La forza loro principale è a piedi; però combat- « tono mescolati, con atta proporzione, cavalli e fanti velocissimi, « scelti di tutta la gioventù, messi innanzi alla battaglia, cento per « cantone ».

Florio, libro IV, 2, dice: « Le coorti teutoniche (le 6 coorti di « ausiliarii giusta Plutarco) assalirono i cavalieri di Pompeo così

(1) *De Bello Gallico*, Lib. IV, Vers. XII.
(2) *Storie*, IV, 12, 68 e V, 14, 15.

« rapidamente e con tanta forza, che parve fossero quelle cavalieri, « e questi pedoni !!

« Tanto può, dice Cesare, il giornaliero esercizio dei Germani, « che sogliono in *pendìo ripidissimo* reggere i cavalli *di carriera* « e tosto fermarli e voltarli, e scorrere come necessità li consiglia; « e quindi rattissimi ritirarsi in gruppo ». Laonde i Romani da « cotal foggia di pugna sgomentati furono da Cesare tosto sovve- « nuti ». E li sovvenne in buon punto col dare alla sua cavalleria quelle stesse manovre dei Germani; per il che, quando ebbe a combattere i Numidi altrettanto terribili dei Parti (i quali non erano mai più funesti che quando davansi alla fuga) pel gran possesso che avevano dei loro cavalli, quella tattica più non riuscì per essi nuovissima.

In Africa imparò Cesare la tattica dei fanti mirabilmente veloci, che manovravano fra la cavalleria, *ed insieme e a paro di questa accorrevano alla ritirata*: e aggiunge alla descrizione che ne fa: « ciò spesso iterando ed inseguendo i Romani quando partivano » (1). E qui Cesare imparò eziandio a combattere e a valersi dei terribili « elefanti, vedi § 70, ammaestrando le legioni contro questi mostri; « i quali aveva fatto trasportare in Italia, affinchè i soldati suoi ne « conoscessero la forma e le forze ed in qual punto potessero facil- « mente ferirli col dardo; perchè, essendo gli elefanti bardati e ar- « mati di tutto punto, occorreva sapere da qual lato il corpo rima- « nesse nudo d'armature, per ivi scagliare le freccie ». Ciò fece egli ancora perchè i cavalli si assuefacessero al puzzo ed ai barriti e la loro figura non paventassero in guerra (2).

Oltre a queste cose ebbe Cesare ad imparare dai Britanni come questi spingessero i cavalli al mare (3). « Le nostre navi, egli dice, « non potendo approdare a terra, costringevansi i nostri a saltare « sulle acque, combattendo in luoghi ignoti, con le mani impac- « ciate, i Britanni; i quali contro i Cesariani i loro cavalli al mare « assuefatti spingevano, saettando ».

---

(1) Vedasi § 59 della *Guerra d'Africa*
(2) V. § 73.
(3) Vedi *De Bello Gallico*. Lib IV, § 34.

Ritornando all'Africa, dei Numidi sentiamo che dice Cesare (1): *Le frotte di cavalieri Numidi correvano avanti, a destra e a sinistra, di su, di giù pei colli; ed accerchiavano col loro numero le soldatesche di Cesare; e di qua e di là venivano quindi a riunirsi in ordinanza per dar loro dentro.* E soggiunge: *Contro tale razza di nemici prese Cesare ad ammaestrare le sue truppe come schermitore fa dei gladiatori novelli. Insegnava loro di quale passo si avessero a ritirare dal nemico; come vôlti verso quello e in quale piccola distanza dovessero tenergli fronte, ora correndo innanzi, ora ritirandosi;* perchè la sua cavalleria rifuggiva dall'entrare in battaglia coi Numidi.

Si è nell'*Anabasi* di Senofonte, che molti dati in appoggio della mia convinzione potrei raccogliere ond'esporli a meditazione dei sostenitori del contrario parere. Dirò di alcuni che la mia memoria, spigolando qua e colà nel vasto campo, ritiene più nitidamente.

*Giunti i Greci, nella ritirata in Trapezunte, città greca popolosa sul Ponto Eusino, quivi pel corso di 30 giorni attesero a far bottino sul territorio dei Cohhi, e a far sacrifici e a celebrare giuochi ginnastici sul monte, ove eransi attendati.* Scelto alla direzione dei giuochi fu un certo Draconzio, spartano: il quale indicò ai Trapezuntini il luogo dove egli aveva apparecchiato la corsa, dicendo: *questo* colle *è acconcissimo a correrci da* qualunque parte *l'uom voglia* (2). *Ma come potranno correre,* gli fu osservato, *in terreno così disuguale e folto di piante?* E Draconzio rispose: *così chi cade ne proverà più dolore.* Bisognava che, correndo giù pel declive fino al mare, quivi dessero volta per salire di nuovo l'altura. Molti di fatto discesero a precipizio; ma nel salire *per la malagevolezza ed ertezza del sito, dice Senofonte, i cavalli appena andavano a passo; onde nacque grande schiamazzo e ridere ed esortarsi fra loro.*

Questo annedoto ci fa pensare che tal genere di corsa, fosse nelle abitudini dei cavalieri greci; i quali in simili esercizi dovettero essere fatti esperti da buoni, progressivi ammaestramenti teorico-pratici. Le risa e gli schiamazzi allegri fanno prova che, av-

(1) Vedi §§ 90 e 71.
(2) Vedi Cap. 8° al Lib. IV.

vezzi i Greci a vedere tali esercizi, non si commovevano allo spettacolo della rovinosa corsa dei commilitoni, avvegnachè li conoscessero destri siffattamente da menomarne i pericoli e loro conseguenze. L'esortarsi fra essi fa ritenere come, esperti nell'arte di tali manovre, conoscessero le cause che avevano influito sulla non riuscita della prova, e si ammonissero a meglio condursi un'altra volta; cosa che include conoscenza dell'arte. La cinica risposta di Draconzio agli ammirati Trapezuntini non lascia dubbio che la corsa avvenisse con cavalli montati; e se qualcuno sospettasse che questa fosse di *barberi*, a convincersi del contrario, legga il Capo VII della *Spedizione di Ciro*.

Nel discorso sulle qualità e sui doveri del comandante della cavalleria dice: *Prima condizione dell'essere della cavalleria sono i buoni cavalli: sono assolutamente da riformarsi i cavalli indocili*, i quali non sono profittevoli che al nemico; *e tutti i restii che s'inalberano sotto il cavaliere, o danno calci; perocchè niente sia* di questa specie di cavalli più dannoso alla guerra. Ed aggiunge: *ogni altro animale di servizio, ogni servo che non obbedisce, a nulla giova; ma il cavallo di guerra disobbediente non è soltanto inutile, ma esso ci tradisce spesso e ci abbandona al nemico.*

Venendo a parlare delle qualità che aver deve un perfetto cavaliere, dice: *I cavalli essendo ciò che devono essere, è d'uopo esercitare gli uomini ad essere saldi qualunque sia il terreno, piano, unito o montuoso; imperocchè la guerra si fa in tutti i luoghi e in tutte le nature di paese.*

Socrate parlando ad un giovane comandante della cavalleria ateniese, gli fece questa domanda: *O dimmi: quando si dovrà combattere farai tu venire il nemico su di uno strato sabbioso di terreno, unito come quello dei vostri ippodromi, o piuttosto non sarà egli meglio scegliere per esercizio un terreno simile a quelli, sui quali il combattimento succede?*

Senofonte, al suo amico comandante la cavalleria ateniese, dà il consiglio di preparare esercizi nuovi per le solennità patrie, nelle quali il Senato assisteva alle festive mostre della truppa; cioè *grandi parate* come si praticano ai dì nostri; e dice: *Io penso che sarebbe utile di far vedere che i tuoi cavalieri, disposti su di un fronte conveniente, possono* galoppare in discesa. *Se essi si sono addestrati*

*non desidereranno di meglio che di mostrarsi valenti. Se no,* tale istruzione il nemico loro darà qualche giorno duramente. *Il comandante dovrà sopratutto mostrarsi destro negli esercizi dell'equitazione, come: saltar fossi senza perdere l'equilibrio, superare mori*cciuoli che separano i campi, discender a galoppo le colline..., ecc.

*Coloro i quali senza esercizio, nè abitudine acquistata vorranno misurarsi con cavalieri pratici e destri e cavalli allenati ad ogni maniera di guerra, sembreranno veramente fanciulli a petto d'uomini: conciossiachè gente abituata a saltar fossi, superar d'ogni maniera ostacoli, salire e* discendere a galoppo, *sono a quelli che non hanno l'abitudine di tutti questi esercizi ciò che gli uccelli dell'aria sono di confronto agli animali che si muovono sopra la terra.*

Lo stesso autore nel suo discorso sull'equitazione, il quale merita di essere studiato anche ai dì nostri, dice: *Perchè il cavallo dovrà, secondo la natura del terreno,* galoppare ora in salita, or in discesa, *ed ora obliquando; ed in certi luoghi superare uno spazio, in altri slanciarsi fuori d'una bassura, o di una cinta, o anche saltar dall'alto in basso; questi esercizi sono necessari per l'uomo come pel cavallo, affinchè agiscano col pieno accordo dei loro mezzi e si aiutino a vicenda nei pericoli. Di più dovrà il cavallo lanciato a tutta carriera saper arrestarsi in breve, e far volonterosamente da tale andatura la mezza volta* (1).

Ora questi precetti di un tempo lontano da noi di oltre 2300 anni, sono compendiati nella Circolare N. 15 del 21 luglio 1868, dettata dal generale Bertolè-Viale, allora ministro della guerra. *Perchè l'arma* (vi è detto) *di cavalleria non rimanga soperchiata dalle altre armi in quella via di progresso tattico in cui tutte camminano rapidamente per i perfezionamenti nelle armi a fuoco e per la maggior mobilità che acquistano, è da tutti riconosciuta la necessità di fare che la cavalleria accresca la sua celerità di*

---

(1) Nel capitolo suppletorio *aux remarques sur la cavalerie*, par le général de Warnery, amico ed emulo di Seydlitz, al capo che tratta degli esercizi delle truppe a cavallo, trovo detto: « outre plus s'exerciteront à passer les plus grosses rivières à la « nage, tous à cheval et armés: et semblablement, à monter les plus rapides mon- « tagnes qui soient, et à les descendre en courant ».

*manovra, s'abiliti a meglio squadroneggiare nell'ordine aperto, anche in terreni i più accidentati, e prenda la maggior pratica nel servizio di esplorazione, nel quale essa può rendere i più preziosi servizi alle altre armi.*

Questo è il suo còmpito; còmpito non meno rilevante e glorioso di quello del passato, che ha si splendide tradizioni, quando però vi si attenda con modi e con mezzi appropriati, con alacrità e volontà; dirò anzi con quella passione che fu sempre il movente, la caratteristica della cavalleria. E quali siano questi mezzi è ancora Senofonte che ce li suggerisce, adatti oggigiorno quanto il dì che li prescrisse tanti secoli fa. Venendo egli a parlare al suo amico di questi pratici insegnamenti, dice: *Per abituare il cavallo alle discese bisogna condurlo le prime volte su di un declive dolce e progressivamente esercitato; e quando si sarà abituato egli correrà* più volontieri in discesa, che non in salita.

In questa istruzione pratica, come in tutte quelle consimili d'ordine ginnastico, tutto dipende dalla confidenza tra l'uomo ed il cavallo e dall'abitudine che così l'uno come l'altro debbono prendere negli esercizi. Se da principio si pretendesse far subito le cose più difficili, non seguendo la razionale progressione, non solo si riuscirebbe a risultamenti negativi, ma si rovinerebbero uomini e cavalli; e non sarebbe possibile incolparne altro che la mala applicazione della regola.

Qualcuno mi fece avvertire, quando mi provai di mostrare la struttura meccanica del corpo del cavallo siccome non opponentesi alla buona riuscita dell'esercizio, che le spalle dell'animale ne riporterebbero gravi lesioni. Al che mi affrettai di rispondere colle parole stesse di Senofonte: *Alcuni temendo per le spalle dei loro cavalli non osano spingerli nelle discese. Sieno su questo pericolo senza inquietudine: i Persi e gli Odrisii, che fanno corse di scommessa su declivi ripidissimi, non storpiano i loro cavalli più che non facciano i Greci.* Ai cavalieri scende poi a dare il precetto di portare il capo indietro, perchè sia impedito di cadere.

Nelle chiose al trattato d'equitazione di Senofonte lessi ciò che Chardin (parlando dei Giorgiani) dice in merito della loro destrezza nel cavalcare: *essi vanno a galoppo anche nelle discese, senza timore che i loro cavalli cadano.*

Durante il medio-evo la grande velocità della cavalleria antica si ridusse a cariche di trotto. Federico il Grande vide risorgere i cavalieri Macedoni, gli Afri, i Germani, sotto il magico scudiscio di Seydlitz. La procella equestre della bibbia rombò di nuovo sui campi di battaglia, terribile ai medotici e flemmatici dragoni.

Al re, che gli domandava ragione dei frequenti casi di disgrazie, Seydlitz rispondeva: *Senza gambe rotte non potrei assicurare a V. M. una cavalleria quale si conviene.*

Intanto vennero i Murat, i Kleber, i Kellerman a dimostrare che il segreto dei risultati sicuri della cavalleria stava nella rapidità delle mosse, nell'urto delle masse coll'audacità delle manovre. Napoleone ammirato esclamò: *Non ho mai visto Murat alla testa della cavalleria senza rammentare Ercole alla distruzione dei centauri. Non ho mai visto Kleber a cavallo senza pensare agli eroi di Omero.*

La grande mobilità e l'impiego dei cavalieri di Senofonte, di Alessandro, di Cesare, di Federico, di Napoleone I, richiamò a nuova vita la Prussia, che creò generalissimo della sua artiglieria un generale di cavalleria, per imprimerle un grado di arditezza, che le conferisca superiorità di potenza.

Rivivono nei nostri cavalleggieri-moschettieri gli antichi dragoni di felice memoria. E non sarà egli possibile di ottenere che i lancieri si addestrino a caricare su terreni inclinati?

Ma all'uopo bisogna manovrare cioè con quell'ampiezza di latitudine e di mezzi esperimentali, che sono concessi all'artiglieria ed alla fanteria, sorelle d'amore dell'arma nostra. L'artiglieria consuma ingenti somme in esperienze quotidiane; la fanteria costruisce bersagli meccanici mobili, s'addestra come meglio può al tiro!... E noi eseguiamo qualche carica a fondo nel corso dell'anno sulla piana superficie della piazza d'arme, trepidanti di fronte al quadro statistico e parallelo delle perdite di cavalli, che annualmente si fa, come a termometro al quale la nostra buona volontà deve uniformarsi.

O perchè non confessarlo? Ai tempi di Seidlitz sappiamo come le raccolte si facevano; e noi in terreno un po' sdrucciolevole dobbiamo badare a che non ci incolga la disgrazia che un cavallo scivolando si guasti i delicati integumenti dei ginocchi!!! Una soverchia dose di economia ne coagula il sangue, ..! Chiamati all'at-

tenzione da una voce straniera, volemmo azzardarci, nel 1868, di fare pure noi qualcosa di ardito. Ma cademmo nella compromettente esagerazione, propria di tutti coloro che ripetono, non pensano; che copiano, non creano...

Nella imitazione vuolsi diligenza, meglio che non ne ponesse Perseo, figlio di Filippo il Macedone, quando volle menare la sua cavalleria contro i Romani, i quali disponevano di grande quantità di elefanti, levati parte dalle Indie, parte dalla Libia e dalla Soria. Perchè i suoi cavalli alla vista di quegli animali ed al loro terribile barrire non ispaventassero, feceli a tempo avvezzati, portandoli contro elefanti di legno, simili ai vivi di figura e di colore; i quali nascondevano nell'interno un tubatore, che mandava fuori per la bocca del mostro un suono orribile e acuto. Per tal modo i cavalli dei Macedoni, non temendo la vista nè i barriti degli elefanti, poterono essere spinti contro le schiere romane. Ma una cosa tuttavia Perseo non aveva osservata; e bastò perchè tornassegli funesta tutta l'opera sua di astuzia e di prudenza. E questa è il puzzo orrendo tanto nauseoso all'olfato del cavallo, a cui egli non aveva pensato....!!!

Un opinante sostenne con dotti argomenti che la struttura del cavallo non è adatta alla corsa in discesa.

Al medesimo osservai che il cavallo è per natura montanaro; e che tutti i cavalli saliti in maggior pregio sono appunto quelli cresciuti ed allevati in paese montuoso. Osserviamo la triangolatura della costruzione meccanica del cavallo, e la vedremo non diversificare gran fatto da quella di altri quadrupedi, dalla natura destinati ad abitare i monti.

Alla mancanza di autori, che abbiano trattato della statica animale per piano inclinato, mi proverò di supplire nel miglior modo che per me è possibile, esponendo i movimenti che il cavallo deve eseguire negli atti di salita e di discesa, tenendo calcolo della dinamica animale, cioè della forza impiegata dal sistema muscolare, e degli angoli formati dai raggi ossei componenti le estremità.

Quando il cavallo eseguisce la carica in salita, il sistema muscolare delle estremità superiori si trova attivato di forza, dovendo trasportare in avanti il centro di gravità ed alzarlo di una data quantità.

L'estremità posteriore, che trovasi avanti dell'altra, piega di più le sue articolazioni; mentre l'altra fa più grande sforzo per staccarsi dal suolo e spingere il corpo.

I muscoli crurali ed il bifemoro-calcaneo, formanti la coscia e gamba, sono quelli che si trovano maggiormente in azione, e che per mezzo della corda d'Achille distendono il garetto, dando così la spinta in avanti al corpo.

I muscoli ileo-spinali e dorsali si mettono in contrazione per dare compattezza alle vertebre formanti la spina dorsale.

Con tale atto le estremità anteriori sono spinte unitamente al tronco e alla testa, che ne sono inclinati in avanti ed in basso, onde facilitare il trasporto del centro di gravità ed avere più libera la respirazione, mettendo il condotto areo nasotracheale quasi in linea retta, eliminando l'angolo formato dalla gola colla testa.

I muscoli dell'addome, nonchè i flessori della testa e del collo, prendono punto fisso sul torace; che, reso immobile, sospende momentaneamente l'atto della respirazione, causando la lena affannata, che il cavallo fa sentire quando si trova in salita.

L'andatura più facile sarebbe il galoppo, siccome quella che permette l'azione simultanea delle estremità superiori di trasportare il centro di gravità e spingere la massa del corpo in avanti.

Sono queste leggi meccaniche intuite, se non tutte spiegate, che fanno desiderare il cavallo dal dorso breve, dalle anche aperte, dalla coscia robusta e dai garretti solidi.

Accennate così le leggi meccaniche applicate in salita, vediamo ora la statica e la dinamica del cavallo nella corsa in discesa. Il camminare del cavallo in discesa differisce dalla sua azione ascendente per una circostanza, che sembra debba togliere gran parte della fatica che sopporta, non richiedendosi lavoro per sollevare il peso del corpo. Difatti il grado di fatica, che consegue l'uno e l'altro esercizio, è molto differente. Ciò nullameno non è da credere che la fatica nel discendere sia nulla, sebbene agisca nel senso stesso della gravità, a vece di avere questa forza per antagonista.

Il corpo abbandonato all'azione del peso, prenderebbe un movimento accelerato uniformemente, e verrebbe ad urtare con dannosa

violenza contro il suolo. Per ciò scongiurare è necessario che il cavallo, ad ogni passo che fa in discesa, mantenga le condizioni del movimento uniforme, mentre la gravità tende ad imprimere il movimento accelerato.

L'azione muscolare delle estremità anteriori, specialmente dei muscoli estensori, deve essere energica e robusta per sostenere il corpo e resistere all'impulsione del movimento del peso ed alla spinta di progressione: nello stesso tempo deve trasportare, per quanto è permesso dal grado della discesa, il centro di gravità all'indietro. Per ciò eseguire la testa ed il collo sono portati in alto e verso il tronco; i muscoli dorsali e sotto-scapolari unitamente agli sternali, mantengono fissa la spalla al tronco, mettendola in linea quasi perpendicolare; l'angolo scapolo-omerale si fa molto aperto; dimodochè le estremità anteriori son portate in avanti, direi quasi appuntellate, per resistere alla gravità del peso. In tale condizione gli estensori devono maggiormente funzionare.

Anche in questa andatura in discesa, il tronco deve essere compatto e tenuto saldo per mezzo dei muscoli dorsali ed ileo spinali: i muscoli formanti la groppa mantengono la tensione della colonna vertebrale per mezzo del loro peso e contrazione: l'angolo formato dalla tibia-femore, formanti la regione della grassella, si chiude in senso opposto a quello delle estremità anteriori, abbassando alquanto il tronco verso terra: le pareti inferiori delle estremità sono portate verso il centro di gravità per sostenere facilmente il peso del corpo; e i muscoli femore-calcanei danno la spinta per la progressione. L'andatura più resistente e facile in caso di discesa sembra quella del trotto.

Ora debbo aggiungere due parole per ragionare sull'equilibrio del corpo animale in questa andatura in discesa.

Esso corpo è spinto piuttosto in alto dalle estremità anteriori, per l'apertura dell'angolo scapolo-omerale e linea perpendicolare della spalla, mentre le estremità superiori si accorciano per la chiusura dell'angolo femoro-tibiale, e perchè portate più sotto il tronco verso il centro di gravità. Ne consegue che il tronco si troverebbe in linea quasi orizzontale tenendo calcolo del breve spazio occupato dalla base di sostegno, ossia del parallelogrammo.

Se bene si consideri quanto mi provai di rappresentare sui mo-

vimenti statici e dinamici del cavallo nell'azione di discesa, tanto a trotto che a galoppo, si è portati a notare un fatto, che milita, oso dire vittoriosamente, a sostegno della mia tesi; e questo fatto è che il peso del corpo gravitante sulle estremità superiori, premendo queste maggiormente sul terreno, maggiore attrito producono e quale freno alla locomozione esse funzionano.

Dopo ciò, di un'altra obbiezione debbo discorrere, cioè che il cavallo non si faccia altrettanto animoso nello scendere, quanto nel salire.

Mi fu facile tacitare i dubitosi chiamandoli ad osservare come la retrosia del cavallo si palesi sempre per tutto ciò che gli riesce nuovo: e ne addussi le prove nel passo degli ostacoli davanti ai quali il cavallo s'impressiona maggiormente, se artificiale che non se naturale, però sempre indeciso e non si fa confidente se non in seguito di lunga, paziente scuola e pratica di esercizi progressivi dai più facili e lievi ai più paurosi e faticosi.

Ricordai la vertiginosa velocità in discesa delle così dette celerifere, velocifere, corriere, ecc., che trasportavano i viaggiatori al vallico del Cenisio nei tempi in cui la macchina Watt e il congegno Fell non le avevano sostituite.

Dimostrai come quella velocità e resistenza fossero il risultato dell'allenamento di quei cavalli opportunamente e convenientemente addestrati.

Ricordai la discesa di Posilipo, che frequentemente coll'intero reggimento di 6 squadroni percorrevamo a veloce andatura, senza che inconveniente di sorta avvenisse mai; ammettendo, come ammetto tuttora, che con cavalli non allenati opportunamente e convenientemente quel medesimo fatto, che allora era riguardato come ordinario, in oggi senza previa preparazione considererei non solo come azzardoso, ma condannevole; certo come io sono, per lunghe esperienze fatte coi miei propri cavalli, che non solo non riuscirebbe quella corsa ordinata, ma si convertirebbe in un pericolo.

Produssi la mia testimonianza del fatto di due squadroni di lancieri, che nel 1868 ebbi l'onore di comandare in Sicilia; i quali erano siffattamente addestrati e allenati alle discese lunghe e ripide a trotto su terreno duro, e talvolta sassoso, prestando ser-

vizio di scorta alle corriere postali per strade a rivolti ineguali, senza danno alla conservazione del prezioso animale, quantunque i cavalli fossero tutti ferrati dei quattro piedi.

Citai ancora l'esempio dei tre squadroni, che la sera della battaglia di Castelfidardo ebbi, come aiutante maggiore, a guidare dalla sommità del monte di Recanati fino alla spiaggia, scendendo per un declive di strada tortuosa ed irregolare fino all'incontro della grande rotabile, per tagliare la ritirata alle truppe del Lamoricière. Fu un percorso di parecchi chilometri fatto a trotto e a galoppo.

Ora sono in grado di aggiungere ai tanti esempi anche il seguente: Sul finire di agosto dell'anno 1857, da Mondovì d'Africa, paese fabbricato sui ruderi di un antico villaggio moresco, due squadroni, di spahis uno e di gendarmi mori l'altro, comandati dal colonnello Allegro, erausi posti in marcia per Guelma, chiamati in soccorso per sedare un tumulto. Per arrivare più presto a compiere la sua missione, il colonnello abbandonò la strada e prese a traverso una collina tutta coperta di quercie sugheri; arrivato al punto da cui si domina Guelma, comandò la carica senza tanti preamboli. I due squadroni scesero come valanga in modo (mi riferiva un ex-ufficiale di cavalleria testimone oculare) da fare fremere. Compagno dell'ex-ufficiale di cavalleria italiano era il colonnello Paskewic degli usseri della Guardia imperiale russa, figlio del maresciallo che sottomise il Caucaso. Alla vista di quella corsa, che esso colonnello paragonò alla cascata delle Marmore, voltosi al capitano esclamò tra il commosso ed ammirato: « il faut avoir une avengle confience dans les *jarrets* de son cheval »: notisi che disse: *garretti*, e non *spalle!...*

Il generale Jomini lasciò scritto: *Non sempre l'urto è più efficace in proporzione della semplice velocità che lo produce; ma gli abbisogna ancora la compattezza, che è data dall'ordine.*

Ora io dico; il trotto potrebbe bastare a chi scende per declivi di grado dal 10° giù giù fino al 5°, per controbilanciare con vantaggio il galoppo, che non può essere che raccorciato, di chi ascende. Le cariche a trotto dei tempi delle prime armi di Federico II sarebbero ancora in questo caso di utile impiego.

Se è vero ciò che la storia ha registrato, di squadroni lanciati alla carica che, giunti a 50 metri del fronte avversario volsero bri-

glia indietro, la possibilità di ciò commettere sarà maggiore per chi sale che non per chi scende.

Fin qui io dissi per dimostrare a quali criteri io ispiri la mia credenza, essere cioè il cavallo suscettibile di addestrarsi a tutte le andature in terreni inclinati. Ora vengo a discorrere di quale fondamento facciano i moderni tattici sulla possibilità di valersi dell'impiego della cavalleria in terreno non piano.

Tutti i nostri Regolamenti tattici, niuno eccettuato, così come tutti i giovani e vecchi maestri della tattica, concordano nel ripetere una sola sentenza; ed è questa: *Il terreno che più si adatta alla cavalleria è la pianura rasa d'ostacoli: impraticabili per lei si fanno i terreni montuosi, i paludosi, o rotti da frequenti sbalzi o fossi insuperabili alla cavalleria per reparti agenti in massa, quando i pendii superano il 10° grado di inclinazione.*

Invano si cercherebbe una parola di più sulla difficoltà, eccettuatane l'Istruzione per la manovra sulla carta, di cui conosciamo l'espresso dettato dal quadro *B* copiato dal Peulker.

Il generale Jomini parlando di declivi per caso di cavalleria, osserva soltanto essere il vantaggio per questa quando viene dall'alto contro fanteria al basso, perchè il fuciliere suole tirare troppo alto.

Ciò avvertendo, e sapendo noi che, in tutti i tempi, condizione principale della salvezza d'una cavalleria, negli attacchi contro fanteria, è la sorpresa per mezzo della velocità: e di questa il Jomini non avendo fatta menzione, potrebbe nascere dubbio se egli considerasse come menomata la mobilità della cavalleria pel fatto della discesa; perchè, se questo egli avesse ritenuto ne' suoi convincimenti, profondo analizzatore delle cose di guerra quale egli è, avrebbe posta la risultante lentezza come controbilancio al vantaggio della cavalleria scendente sui tiri irregolari della fanteria appostata in basso.

La cavalleria di Murat non si arrestò davanti alle erte delle colline, le quali come grigiastra cortina nascondevanle la ritirata di Barclay de Tolly su Witespk; chè anzi inseguendo ed evitando gli Ulani su e giù per i declivi, superando erte, burroncelli, boschi e d'ogni maniera ostacoli, sbaragliò (dice lo storico) i Cosacchi; e ciò con una velocità e ordine senza esempio.

Egli è che la cavalleria di Murat aveva allenamento e pratica: qualità che, unite all'alto spirito di corpo, la rendevano per fino temeraria, come quel giorno che fu visto il 16° cacciatori sulla Duna muovere in 600 contro 10 mila.

Il servizio della cavalleria, che ormai credesi più particolarmente suo proprio, è quello di avanscoperta a grandi distanze sul fronte o sui fianchi degli eserciti; ed è logico supporre che questi eserciti non marcieranno sempre sulle estese steppe della Tebaide nel deserto di Sahara.

Marciando al nemico per rintracciarlo, è supponibile, che lo trovi; trovandolo, che lo incontri; incontrandolo, che lo urti.

Dapoichè la sua missione deve essere quella di squarciare i veli, che le nascondono le mosse del nemico, per ricoprirne le posizioni, intuirne le intenzioni, l'azione sua dovrà essere energica, oltre che intelligente. Le posizioni propriamente dette non si trovano in pianura, e sarà facile argomentare che la cavalleria dovrà percorrere colli, monti, strette, piani... Per monti, per strette, per piani, l'urto sarà inevitabile, se si fa la guerra.

Di qui scaturisce la necessità di un pratico ammaestramento per dare alla cavalleria mobilità in terreni inclinati. Di più cogli attuali eserciti, e cogli attuali terreni, un corpo che si ritiri in disordine sembra attratto da una forza magnetica irresistibile a portarsi sulle strade; e su quelle appunto che conosce per averle percorse nel movimento offensivo.

Chi ha visto la ritirata di Novara, di Custoza, di Solferino, conosce per esperienza questa verità.

Nessuno pone in dubbio che la sola cavalleria possa essere la raccoglitrice dei frutti della vittoria, mediante lo inseguimento.

Nell'inseguire avverrà che incontri salite e discese, nelle quali per regola tattica sa d'inciamparsi nella cavalleria avversaria, la quale protegge le proprie colonne in ritirata. Avrà dunque bisogno di conoscere e di aver fede ne' vantaggi che può ottenere urtando nello scendere piuttosto che nel salire, o viceversa.

Ordine, semplicità, rapidità di manovre, sicurezza nei principii tattici, fedeltà ed arditezza nell'esecuzioni, quanto maggiori, tanto più fattori non dubbi della preponderanza della cavalleria sulle masse oppositrici.

Su per le strade non puossi manovrare che per spezzati di quattro, o tutto al più di sei, a conveniente distanza fra loro, perchè non avvenga la confusione negli spezzati seguenti, quando quelli in testa, cozzando, siano arrestati nell'impeto della corsa.

A sancire un'esperienza, che tutti ormai posseggono, non manca che la regolamentare parola. — Puossi rimanere attoniti alla notizia che Lassalle non esitasse ad attaccare con pochi cavalieri una fortezza e vi riuscisse, emulando la cavalleria di Cesare (nella guerra civile) (1), la quale per angusto sentiero saliva sui bastioni della città, dentro cui erasi fortificato Pompeo; e che un nerbo di cavalleria ardita spingesse la temerità fino a dare l'assalto ad una flotta, caricando per attorniarla sul ghiaccio; ma non essere sorpresi come un capitano di gran cuore, italiano, caricasse al Macerone trionfalmente per piccoli spezzati, dell'alto in basso. Chi conosce il luogo non può avere dubbio essere la pendenza del terreno, su cui il capitano Montiglio aggiunse tanta gloria alla cavalleria italiana, di poco inferiore al 10° grado.

Esempi storici d'una cavalleria che caricò in declivi più o meno ripidi, con effetto vantaggioso su cavalleria che muove dal basso in alto, a pari forza, o contro superiorità di numero, potrei citarne non pochi ancora. — Date e concesse le condizioni di maestria nel manovrare, di allenamento, di resistenza, di spirito e di opportunità; quegli esempi, io credo fermamente che si potranno sempre riprodurre.

Intesi l'opinione di alcuni convinti del contrario; cioè che i cavalli spostano il loro equilibrio tutto in avanti, nelle discese: onde il cavallo da sella trovandosi eccessivamente sopracaricato sulle spalle, non potrà a differenza del cavallo da traino, muovere a celere andatura.

Ed io replicai: ciò non disconosco, chè anzi lo metto per primo nella somma delle difficoltà che la mia tesi presenta. Ma come il conducente colla propria maestria sa dare l'appoggio che si conviene ai cavalli da tiro, il cavaliere col soccorso della scienza e col progressivo esercizio pratico, acquisterà l'arte di equilibrarsi col suo

---

(1) Vedi Libro III° § 69.

cavallo per modo che ne agevoli la mobilità, e trovi egli stesso quello stato che gli permetta di adoperare le proprie armi ad offendere e a difendersi.

Per tutti i motivi esposti e per la virtù dei fatti provati che produssi, io porto convinzione che le pendenze nella graduale loro praticabilità stabilita dal quadro *B* dell'Istruzione di manovra sulla carta, sono da riguardarsi con vantaggio per il partito di cavalleria che discende.

*Colonnello* DELÙ.

# I DEPOSITI D'ALLEVAMENTO

In conformità alla legge 29 giugno 1882 sul riordinamento del Regio Esercito e dei servizi dipendenti dall'amministrazione della guerra, dovranno istituirsi altri due depositi di allevamento cavalli la cui sede sarebbe già stabilita, cioè, uno nel circondario di Mirandola in provincia di Modena, e l'altro in quello di Militello in provincia di Catania. Avremo quindi cinque depositi di puledri, con una determinata zona d'incetta per ciascun stabilimento e con metodi d'allevamento corrispondenti a quelli generalmente in uso nelle zone medesime.

L'attuale deposito di Grosseto acquisterà, come ora, i suoi puledri nell'agro romano, nelle paludi pontine e nella maremma Toscana, continuando pure il sistema d'allevamento brado che si pratica in tutte le dette regioni.

La zona d'incetta pel deposito di Persano si estenderà a tutte le nostre provincie meridionali ed all'isola di Sardegna, e l'allevamento sarà promiscuo, brado o semibrado, secondochè i puledri saranno stati in precedenza sottoposti all'uno od altro dei detti sistemi.

L'attuale deposito di Palmanova prenderà i suoi puledri nelle provincie del Veneto, in quella di Mantova ed in tutta la regione compresa fra le Alpi e la riva sinistra del Po, continuando l'allevamento stallino che generalmente si usa in dette zone, e che per le condizioni locali vi si può, assai meglio d'ogni altro, convenientemente praticare.

Il nuovo deposito di Mirandola avrà per zona d'azione le regioni comprese fra l'Appennino e la riva destra del Po, le Marche, l'Umbria e la Toscana meno la Maremma e le condizioni locali di questo deposito saranno favorevolissime all'allevamento semibrado, che è prevalente nella maggior parte delle suddette regioni.

Il nuovo deposito di Militello finalmente, farà esclusivamente le sue rimonte in Sicilia, praticando l'allevamento semibrado, usato oggidì in quasi tutta l'Isola.

La creazione di due nuovi depositi d'allevamento puledri per l'Esercito e l'assegnazione fatta a tutti gli ora detti stabilimenti di una determinata zona d'incetta, tendono evidentemente a far sì che tutte le provincie del regno vengano annualmente esplorate da apposite commissioni di rimonta, onde assicurare agli allevatori lo smercio dei loro prodotti e si può fondatamente presagire che siffatte disposizioni contribuiranno efficacemente ad aumentare ed anche migliorare l'ippocoltura nazionale; ci riserviamo esaminare in seguito se desse saranno sufficienti per farci raggiungere lo scopo cui unanimente aspiriamo, quello cioè di poter rimontare interamente la nostra cavalleria con buoni cavalli indigeni; ed intanto diremo come la scelta delle località per l'impianto dei nuovi depositi di Mirandola e Militello sia stato invero felicissima sotto ogni rapporto.

Nel circondario di Mirandola, prosperarono per lunghi anni numerose e rinomate razze equine, specialmente nella vasta tenuta di *Portovecchio* in cui verrà appunto impiantato il nuovo deposito. Il duca Alessandro II Pico, che tenne il governo della Mirandola dal 1648 al 1691, vi allevava la celebre razza denominata *Corsiera*, i cui puledri soleva mandare annualmente alla gran fiera di S. Luca in Rovigo dov'erano ricercatissimi e si vendevano ad un prezzo molto elevato. Il duca Alessandro faceva pure allevare nel Mirandolese altre due pregiatissime razze di cavalli nomate *Villane* e *Gianette*, ed avendo egli inviato all'Imperatore alcuni prodotti delle medesime e della *Corsiera* di Portovecchio, *furono* di *stupore* a *Cesare e a tutta la Germania per meravigliosa bellezza*, come riferisce il Papotti negli annali della Mirandola (Tomo III, pag. 37). Questa tenuta è ora di proprietà del demanio, e la sua estensione è di circa 670 ettari di buoni terreni, dei quali 270 arativi e 400

pascolivi; la sua ubicazione è quasi intermedia fra le provincie di Ferrara e Bologna, Parma, Piacenza e la Toscana, e per conseguenza il nuovo deposito diverrà un centro d'allevamento per tutta la produzione equina di dette provincie e di quella di Modena.

La località scelta nel circondario di Militello è pure di pertinenza erariale; la superficie non ne è molto estesa, ma presenta il notevole vantaggio di avere a brevissima distanza i vasti ed ottimi pascoli piani e montani di Scordia e dintorni. Questa tenuta denominata *Ambelia* è anche situata in un centro d'allevamento equino che annualmente si concentra nelle grandi fiere di *Lentini*, *Leonforte*, *Castrogiovanni* e *Caltanisetta*, dove, nella decorsa primavera, il ministero della guerra potè far eseguire una ragguardevole incetta di buoni puledri per l'Esercito, che ora si allevano a Persano. Il nuovo deposito quindi ricaverà indubbiamente, della rimarchevole produzione equina siciliana, un numeroso contingente di eccellenti cavalli. Rapido, vispo, sobrio, vigoroso e di solido piede, il cavallo siciliano sarà un prezioso elemento per la nostra cavalleria leggiera.

Vediamo ora se con cinque depositi ci sarà possibile incettare in paese ed allevare quel numero di puledri che ci occorre per far fronte interamente, senza cioè ricorrere all'estero, alla rimonta della nostra cavalleria.

Dobbiamo anzitutto premettere, in base a dati statistici, la cui attendibilità è pienamente accertata, che presentemente la produzione equina dell'Italia non dà meno di 45000 puledri all'anno. Ora, quand'anche si volesse valutarne le perdite e gli scarti all'enorme sottrazione dell'80 p. % ci resterebbero sempre 9000 buoni puledri fra cui le commissioni militari potrebbero scegliere i 3600 all'incirca necessari per sostituire nei depositi i cavalli fatti che essi manderebbero annualmente ai corpi e per sopperire alle perdite che avvengono nei puledri durante l'allevamento.

Per maggiormente avvalorare questa nostra asserzione, che cioè abbiamo oggidì in Italia i mezzi di rimontare completamente la nostra cavalleria con cavalli indigeni, citeremo i seguenti recentissimi fatti:

Nelle incette effettuate durante la primavera ed al principio dell'estate del corrente anno nelle provincie romane e nelle meridionali, le rispettive commissioni di rimonta dovettero rinunciare al-

l'acquisto di oltre 400 puledri perfettamente adatti al militare servizio, sebbene il ministero della guerra avesse aumentato di ben 200 puledri la consueta annua rimonta. In Sicilia poi la Commissione dichiarò che invece di 150 puledri, acquistati in soli 15 giorni, ne avrebbe di leggieri potuto incettare 600 nelle sole grandi fiere equine di *Leonforte*, *Lentini*, *Caltanissetta* e *Castrogiovanni*; anche la commissione che percorse la Sardegna nelle stesse epoche, dovette rinunciare all'acquisto di un buon numero di ottimi puledri.

E tutto ciò è accaduto per la semplice ragione che non abbiamo un numero sufficiente di depositi d'allevamento per raccogliere tutti i puledri atti al servizio dell'Esercito, che la nostra industria equina produce oggidì.

Nè crediamo che colla decretata istituzione di altri due nuovi depositi questo gravissimo inconveniente possa essere completamente eliminato e ci proveremo a dimostrarlo.

Giusta il nuovo organico, la nostra cavalleria deve avere 19,740 cavalli, compresi i 600 della scuola normale. Calcolando le perdite annuali al 12 p °/₀ in media (compresi gli eventuali passaggi all'artiglieria di cavalli che vengono riconosciuti più atti al tiro che alla sella) si ha una diminuzione totale di 2368 cavalli all'anno. Detraendo ancora i cavalli d'agevolezza che si distribuiscono agli ufficiali e che vengono scelti fra i cavalli di truppa, ossia annualmente N. 500 cavalli in media, si ha un totale di N. 2868 cavalli di truppa che debbonsi provvedere ogni anno per mantenere a numero il suddetto organico.

Vediamo ora quanti puledri si potranno ricoverare ed allevare nei cinque depositi d'allevamento.

Al deposito di Grosseto, tenuto conto delle condizioni dei terreni, dei fabbricati, e specialmente del sistema d'allevamento brado, si allevano annualmente puledri . . . . . N. 1800

Al deposito di Persano, tostochè saranno ultimati i vasti diboscamenti in corso, se ne potranno tenere . . » 1500

Al deposito di Palmanova . . . . . » 600

Al deposito di Mirandola . . . . . » 800

Al deposito di Militello . . . . . » 800

Totale puledri nei 5 Depositi N. 5500

Qui giova osservare che nei depositi di Palmanova, Mirandola e Militello destinati all'allevamento stallino e semibrado, il numero dei puledri non potrebbe essere superiore a quello suindicato, sia per le maggiori cure e sorveglianza che richiedono i suddetti sistemi d'allevamento, sia, e più specialmente, per evitare i gravi danni cui s'andrebbero incontro in caso di malattie epidemiche, che una soverchia agglomerazione di puledri potrebbe anche cagionare.

Sarebbero adunque 3500 puledri all'incirca che il ministero della guerra potrebbe far allevare nei nostri cinque depositi.

Ritenendo ora che le incette si facciano, per regola, in autunno, le commissioni di rimonta acquisterebbero generalmente i puledri dell'età di circa 30 mesi, salvo poche eccezioni per quelli di maggiore età non incettati in precedenza, e la permanenza dei puledri sarebbe in massima di 2 anni presso i depositi di Palmanova, Militello e Mirandola e di 27 a 30 mesi presso i depositi di Grosseto e Persano i quali, praticando l'allevamento brado, devono sottoporre i loro puledri all'ammansamento prima d'inviarli ai corpi; ammansamento che per ragione di clima non può farsi nell'estate e che principia quindi nel 2° autunno successivo all'arrivo dei puledri ai predetti depositi.

Dal suesposto emerge quindi che i reggimenti di cavalleria riceverebbero dai depositi d'allevamento semibradi e stallini i puledri all'età di 4 anni e 1/2, e dai depositi bradi, meta all'età di 4 anni e 9 mesi e metà a 5 anni circa; od in altri termini dai depositi di Mirandola, Palmanova e Militello uscirebbe annualmente la metà dei puledri (già ammansati durante l'allevamento) e dai depositi di Grosseto e Persano pure la metà ne uscirebbe nel periodo di 15 o 18 mesi.

In base a questo computo, il numero dei cavalli che i depositi d'allevamento darebbero ai corpi dovrebbe essere:

di 900 per Grossetto nel periodo di 15 a 18 mesi
di 750 per Persano » »
di 300 per Palmanova ogni anno
di 400 per Mirandola »
di 400 per Militello »
2750 in totale.

Ma da questa cifra occorre diffalcare le perdite che avvengono durante l'allevamento per morte, riforma, passaggi all'artiglieria ed altre cause, perdite che calcolate al 10 p. % sulla forza complessiva dei cinque depositi, porterebbe una diminuzione di 550 puledri.

Occorre altresì tener conto della circostanza che i depositi di Grosseto e Persano dovendo attendere all'ammansamento dei loro puledri prima d'inviarli ai corpi, operazione questa che si pratica per la metà dei puledri alla volta (all'età di 4 anni e 1/2 in due successivi periodi di 3 mesi ciascuno) ne consegue che, i reggimenti di cavalleria invece di ricevere i cavalli dai suddetti depositi nell'autunno di ogni anno, come succede per gli altri; li ricevono una metà 3 mesi dopo e l'altra metà dopo sei mesi circa.

Facendo quindi le debite proporzioni e tenendo conto delle perdite durante l'allevamento, i cinque depositi fornirebbero realmente ai corpi anzidetti il seguente numero di cavalli nello spazio di 12 mesi:

| | | |
|---|---|---|
| deposito di Grosseto . . . . . | N. | 540 |
| » di Persano . . . . . | » | 450 |
| » di Palmanova . . . . . | » | 270 |
| » di Mirandola . . . . . | » | 360 |
| » di Militello . . . . . | » | 360 |
| Totale cavalli . . . | N. | 1980 |

Con una differenza in meno di 888 sul numero che ci occorre annualmente per mantenere l'organico della nostra cavalleria e che dovremo necessariamente incettare quasi tutti all'estero, giacchè l'esperienza ci ha pur troppo incontestabilmente dimostrato che in Italia si trovano ben pochi cavalli dai 5 agli 8 anni atti al militare servizio, perchè sciupati dal precoce lavoro cui, da puledri, vengono inconsiderevolmente sottoposti.

Che si possono incettare in Italia quel tanto di puledri che ci occorrono per supplire alla suindicata deficienza, l'abbiamo in precedenza dimostrato; vediamo ora quanti altri nuovi depositi sarebbero necessari per mettersi in grado di allevarli ed in quali regioni sarebbe più opportuno stabilire i depositi stessi.

Portando a 7 il numero dei depositi d'allevamento, creandone cioè altri due, con una forza complessiva di 1800 puledri, si po-

trebbe indubbiamente far fronte alla rimonta della nostra cavalleria con cavalli nati ed allevati in paese e quindi acclimatati e meno soggetti perciò a malattie, di quelli di estera provenienza, i quali, come risulta da accurate statistiche, hanno una durata in servizio minore di quasi 2 anni in confronto dei nostri cavalli indigeni.

Circa la scelta della località per questi due nuovi depositi, non si dovrebbe badare tanto a stabilirli in contrade dove il suolo fosse ferace ed urbetoso, quanto alla convenienza di collocarli nei centri delle zone d'incetta, sia per evitare costosi trasporti sia perchè l'esperienza c'insegna che i puledri si sviluppano assai meglio restando fino ad allevamento compiuto, nella regione in cui nacquero. Ma noi fortunatamente abbiamo disponibili località tali da offrirci il duplice vantaggio cioè: terreno adattissimo all'allevamento e nel centro di buone zone equine.

Non havvi regione in Italia che meglio dell'Agro Romano si presti all'allevamento del cavallo, e vi esistono poi alcune vastissime tenute che presentano all'uopo vantaggi e comodità veramente eccezionali.

La tenuta di Boccea, per esempio, è una di quelle che riteniamo principalmente adatta. Situata a breve distanza da Roma lungo la strada consorziale di Boccea che, all'acquedotto Paolo si stacca dalla via Aurelia, questa tenuta ha una superficie di ettari 1291, di cui 400 circa di terra di riporto fertilissima e gli altri di terreni vulcanici. È esposta a mezzogiorno ed ha quell'ondulazione di piccole colline e valli tanto profittevoli allo sviluppo dei giovani animali che si allevano nell'Agro Romano. Il clima vi è assai mite e mai i geli danneggiano la produzione erbosa; l'acqua potabile vi è abbondantissima, limpida e fresca e ben distribuita nei diversi punti di beveraggio; il suolo è asciutto tanto nei piani come nei piccoli colli; i pascoli sono ricchi di saporose e sceltissime erbe e presentemente vi trovano sufficiente alimentazione tutto l'anno 350 capi vaccini, 250 capi equini e ben 4000 pecore, lasciando ancora 200 ettari di terreno per grano e biada. La tenuta è poi chiusa e divisa in serrate con staccionate in legname di castagna. Vi sono inoltre numerosi caseggiati ad uso di abitazione, di stalle, magazzini. Una ragguardevole alberatura a filari, cinge le pendenze delle colline,

onde non solo se ne ricava combustibile e legname da lavoro, ma serve anche di riparo ai quadrupedi nei giorni di cattivo tempo.

Col suo suolo asciutto, ondulato, fornito di buone acque, coi suoi terreni vulcanici, l'Agro Romano è adattissimo all'allevamento equino; il puledro, senza bisogno d'altro nutrimento, ha coll'erba sapida tutto ciò che gli è necessario per vivere in buona salute, assicurare il suo sviluppo e fare buona riuscita; ed è a queste ottime condizioni locali che devesi, in gran parte almeno, attribuire l'attitudine invero rimarchevole del cavallo romano al militare servizio. L'Agro Romano sarebbe dunque indicatissimo per l'impianto di un deposito d'allevamento di 8 a 900 puledri, il quale concorrerebbe con quello di Grosseto, ad incettare ed allevare per l'esercito i migliori prodotti bradi del Lazio e delle Maremme, dove l'industria equina è già abbastanza sviluppata per fornire annualmente ai depositi stessi non meno di 2000 buoni puledri.

Un'altra regione che pur si presterebbe vantaggiosamente all'impianto di un deposito d'allevamento sarebbe la Sardegna, e precisamente una località nei pressi del comune di Santo Lussurgiu in provincia di Cagliari. Situata quasi nel centro dell'isola ed in vicinanza dei circondari di Ozieri e Bosa ove trovansi distinti ed appassionati allevatori, questa località è di pertinenza dell'ora detto comune, il cui municipio cederebbe gratuitamente un vasto e solido fabbricato in muratura (con tre ettari di terreni adiacenti) capace di contenere circa 250 puledri e con una spesa relativamente lieve, ampliabile secondo i bisogni. Dalla ottima ed abbondante sorgente di Sa Pedra Lada, potrebbesi avere tutta l'acqua necessaria pei beveraggi e negli eccellenti e vicini pascoli, 5 ed anche 600 puledri troverebbero una sufficiente alimentazione durante quasi tutto l'anno, con la spesa invero tenuissima di 35 a 40 lire per capo in media.

Sebbene inferiore alla sua antica fama, la produzione equina della Sardegna è oggidì ancora rappresentata da oltre 64000 capi, fra cui, con indiscutibile vantaggio delle rimonte per l'esercito, si potrebbe incettare un buon numero di puledri di quelle eccellenti razze che fecero così buona prova nell'antica cavalleria piemontese, ma che prive ora d'incoraggiamento, potrebbero più che decadere scomparire. E sarebbe grave errore il trascurare la razza equina sarda i cui

pregi, anche nel suo presente avvilimento, spiccano preziosissimi pel servizio militare, e sopratutto di cavalleria leggiera.

Con sette depositi dunque potrebbesi in pochi anni conseguire gli stessi incalcolabili vantaggi che la Prussia ha saputo ottenere con i suoi quindici depositi di allevamento dai quali riceve annualmente i 6000 cavalli occorrenti alle rimonte della sua eccellente cavalleria. E l'industria equina, che nell'Italia nostra ebbe un dì meritata rinomanza, acquisterebbe quello sviluppo e miglioramento cui l'impareggiabile suo clima e l'ubertosità delle sue terre, tanto favorevolmente si prestano. E ciò avverrà tanto più sollecitamente quanto più efficaci saranno i provvedimenti che il ministero d'agricoltura, industria e commercio ha già con lodevolissima diligenza elaborati e che sottoporrà quanto prima all'approvazione del Parlamento, in base ai voti espressi dal congresso ippico che qui brevemente riepiloghiamo:

Aumentare il numero degli stalloni erariali, portandoli a 1000 in un settennio.

Aumentare il numero dei depositi di allevamento, portandoli a 7 di cui cinque nel continente ed uno in ciascuna delle isole di Sicilia e Sardegna.

Disporre che i redditi dei depositi siano esclusivamente impiegati pei depositi medesimi, affittando a tal uopo al ministero della guerra le tenute demaniali dove trovansi stabilite.

Esonerare le cavalle fattrici coperte da stalloni governativi o da privati approvati, da ogni prestazione o requisizione militare.

Premiare gli stalloni privati che da apposite commissioni fossero ritenuti atti al servizio di monta, le cavalle fattrici seguite da lattonzo o coperte; i puledri interi e le puledre; i gruppi di cavalli d'una stessa razza e finalmente dar premi d'onore agli allevatori che avranno dimostrato di aver introdotto nelle mandrie loro cavalline i migliori sistemi d'allevamento; ed a coloro che per mezzo di conferenze, scritti od altro avessero contribuito alla diffusione delle conoscenze relative ai migliori sistemi di allevamento del cavallo, facendo perciò speciale assegnamento sui veterinari.

Concedere sussidi alle società delle corse ed altri corpi morali coll'intendimento che i sussidi siano più specialmente destinati per

le prove di resistenza tra cavalli indigeni cioè per corse al trotto ed al galoppo con ostacoli.

Creare un consiglio cui sia affidata la direzione tecnica del servizio ippico e la sorveglianza dei depositi cavalli stalloni.

Stabilire 4 categorie di stalloni sotto il rapporto della tassa di monta.

Disporre onde ogni provincia del regno abbia almeno una stazione di stalloni governativi.

Promuovere finalmente l'istituzione delle condotte veterinarie e di consorzi ippici regionali ed invitarli, con le provincie ed i comuni, a concorrere pel miglioramento ed incremento ippico.

L'attuazione di questi provvedimenti, che ci auguriamo sollecita, varrà, non ne dubitiamo, ad accrescere e specialmente migliorare la nostra produzione equina, la quale, se oggi nel suo complesso presenta una massa di animali di struttura alquanto difettosa e di forme ineguali e disparate, ha però mantenuto il germe di qualità preziose che la rendono suscettibile di modificarsi abbastanza presto ed assai felicemente sulla base del principio del miglioramento della specie; e l'esperienza frequentemente ci dimostra che al minimo contatto di quello che diciamo SANGUE si ottengono fin dalla prima generazione dei prodotti molto migliorati.

Abbiamo tratteggiato a grandi linee le premesse considerazioni non permettendoci l'indole di questo breve studio di entrare in più minuti particolari; e ce ne duole perchè avremmo desiderato di prevenire le eventuali obbiezioni.

Ora fa d'uopo rompere una lancia in favore dei depositi di allevamento, la cui istituzione, se fortunatamente conta validi e convinti propugnatori, ha pure oppositori rispettabilissimi.

Coi depositi di allevamento, dicono questi, lo *Stato fa agli allevatori una concorrenza dannosa ai loro interessi.*

L'obbiezione che, in tesi generale, sarebbe giustissima, non regge al caso concreto.

Infatti, ad eccezione della Puglia, dell'Agro Romano e della Maremma Toscana, dove la proprietà trovasi ancora concentrata in poche mani e quindi, mantenendovi le condizioni favorevoli alla pastorizia, è possibile l'allevamento di grandi mandrie di cavalli, la nostra produzione equina si fa quasi interamente dai piccoli proprietari.

Ora l'esperienza ha irrefragabilmente dimostrato che costoro non sono in grado, dopo aver utilizzato le loro cavalle per la produzione, di attendere ancora, senza grave scapito dei loro interessi, all'allevamento dei puledri fino all'età di cinque anni in cui potrebbero essere venduti per uso dell'Esercito e ne consegue che i detti proprietari si disfanno dei loro prodotti al più presto possibile ed un rilevante numero di essi viene annualmente esportato in Francia e nella Svizzera, mentre gli altri che rimangono in paese, sono poi, fin dall'età di 2 anni, sottoposti, senza alcun riguardo, a faticosi lavori per modo che, fatti adulti, li troviamo completamente sciupati e perciò inetti al servizio militare.

Giova ancora osservare che molti dei nostri piccoli proprietari non attendono con uno scopo industriale alla produzione equina, ma solo per soddisfare ai bisogni locali, adoprando cioè il cavallo invece del bue, come si pratica nella maggior parte della Lombardia, o qual mezzo di locomozione per uso proprio; ma se questi proprietari fossero certi di smerciare i loro puledri ad un prezzo rimuneratore ed in quell'età in cui il loro mantenimento diventa più di spendioso e richiede altresì una condizione essenzialissima che non si addice alle piccole proprietà, cioè *maggior spazio* ben possiamo affermare che essi non esiterebbero a dare alla produzione equina un indirizzo industriale, come lo danno a quello delle altre specie di bestiame, aumentandone cioè il numero e migliorandone eziandio la qualità, giacchè la prima condizione perchè un'industria qualsiasi si eserciti e si sviluppi, sopratutto quanto richiede, come la produzione, cavallina, intraprese a lunga scadenza, si è che essa sia quasi certa che i suoi prodotti troveranno uno smercio sicuro e regolare. E per raggiungere questo scopo non si ha altro mezzo più efficace dell'istituzione d'un sufficente numero di depositi d'allevamento che permetta al ministero della guerra d'incettare in paese il numero dei puledri occorrente per provvedere intieramente ai bisogni dell'Esercito; ed identico parere espressero quasi unanimi tutte le deputazioni provinciali del regno nel rassegnare al ministero d'agricoltura, industria e commercio i risultati del censimento generale degli equini effettuatosi nell'anno 1876.

Ed in ciò pienamente conveniva eziandio la commissione che, sotto la presidenza del marchese Lazzaro Negrotto Cambiaso, com-

pilò la relazione intorno ai lavori del congresso ippico precedentemente ricordato, e nella quale sono pure enumerati i vantaggi che i depositi d'allevamento recherebbero agli interessi economici del paese, esonerandoci dal grave tributo che paghiamo all'estero.

Ma anche in rapporto alle rimonte per l'Esercito, i depositi d'allevamento (purchè in numero sufficente da poter far fronte interamente alle stesse) ci darebbero vantaggi rilevantissimi che qui appresso brevemente riassumiamo:

1° Si avrebbero cavalli nati ed allevati nel paese e quindi acclimatati ed assai meno soggetti perciò agli incomodi e malattie di quelli provenienti dall'estero.

2° Con un ben inteso allevamento, durante il quale i puledri dei nostri depositi sarebbero convenientemente alimentati con biada e dove avrebbero sufficente spazio per la ginnastica funzionante (cose queste che i piccoli proprietari non possono fare) si avrebbero cavalli sani, ben sviluppati e resistenti alle fatiche, e quindi di maggiore durata in servizio di quelli che si acquistano all'estero dai cinque agli otto anni.

3° Quando finalmente la nostra cavalleria fosse rimontata interamente con cavalli provenienti dai depositi d'allevamento cioè di uno stesso sangue e tipo, sparirebbero nei nostri corpi di truppa a cavallo le disparità nella resistenza alle andature, colpa le diversissime razze, provenienze, costituzioni e temperamenti.

E dei grandi ed incontrastabili vantaggi che l'istituzione dei depositi d'allevamento può recare agli interessi dei piccoli proprietari, allo Stato e all'Esercito, era pur conscia la commissione francese *des Haras*, la quale in una sua relazione sulle condizioni ippiche della Francia, così si esprime:

« Le seul encouragement que la commission verrait à ajouter à « ceux qui existent, serait de donner une grande extension aux « achats des poulains; aucun ne serait plus puissant ni plus capable « de favoriser particulièrement l'education des espèces propres aux « remontes de la cavalerie et d'assurer en même temps la bonne « qualité de ces remontes.

« Une des plus grandes difficultés qu'éprouve en France la mul- « tiplication des rossources en chevaux propres aux remontes mili- « taires, git dans l'impossibilité ou se trouvent la plus part des pro-

« prietaires et cultivateurs d'élever convenablement les poulains « d'espèces propres à cette déstination ».

Persino l'Austria-Ungheria che, come giustamente osserva il maggiore veterinario cav. Bertacchi in un suo recente lavoro sui depositi d'allevamento, può vantarsi di avere nello Stato buoni ed abbondanti cavalli per l'esercito proprio e per gli altri, ha voluto testè esperimentare l'istituzione dei depositi, creandone tre ed i risultati che già se ne ottennero furono assai soddisfacenti, come rilevasi dalla seguente nota avuta dal barone Gelsen, maggiore di stato maggiore nell'armata austriaca, che presenziò le ultime nostre grandi manovre: « Depuis trois années on a acheté des chevaux de deux « à trois ans en Pologne et en Hongrie. Les premiers fruits de ces « dépôts entrèrent dans l'armée il y a peu de mois; et celle ci était « très contente des nouveaux chevaux. Surtout pour les chevaux « des officiers et des sous-officiers la nouvelle institution a fourni des « résultats très remarquables ».

Veniamo ora ad un'altra obbiezione, a quella della spesa.

In un nostro lavoro d'occasione di cui, la *Rivista Militare* ha fatto cenno nel suo fascicolo del Luglio 1881 (1) avevamo indicato con qualche particolare il costo di manutenzione per l'anno 1880 dei puledri dei tre depositi d'allevamento attuali, e prendendone per base la risultanza, avevamo eziandio calcolato il costo medio di un cavallo proveniente dai depositi stessi, posto al reggimento. Ora abbiamo voluto riandare tutta la gestione amministrativa dei depositi di Grosseto e Persano per un intiero novennio e ne abbiamo ricavati, colla più scrupolosa esattezza, i dati che qui in appresso esponiamo e coi quali stabiliremo poi il costo reale dei cavalli.

---

(1) *I depositi di allevamento cavalli in Italia.* — Roma 1881, tip. Botta

## Dimostrazione N. 1

*Costo medio del cavallo proveniente dai depositi d'allevamento in base alla spesa d'acquisto ed agli assegni corrisposti ai depositi stessi per la loro gestione durante il novennio 1873-81.*

| Indicazione dei depositi | Numero dei puledri incettati nel sudd. novennio | Numero delle perdite avvenute nello stesso periodo di tempo in ragg. del 10 % | Numero dei cavalli inviati ai corpi | Somme spese nel novennio per l'intiera gestione dei depositi comprese le paghe al personale militare e borghese, ed ogni altra spesa | Costo medio dei puledri incettati in ragione di L. 600 cadauno | Costo medio del cavallo dei depositi durante il novennio 1873-81 | Annotazioni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grosseto . . . | 8428 | 842 | 7581 | 2510127 71 | 5058800 00 | 997 84 | |
| Persano . . . | 3638 | 364 | 3274 | 1531175 00 | 2182800 00 | 1134 38 | |
| Totale complessivo | 12061 | 1206 | 10855 | 4041302 71 | 7236600 00 | 1038 95 | media pei due depositi |

N. B. La differenza in più che si riscontra tra il costo del puledro allevato a Persano e quello di Grosseto deriva dalla disparità in cui trovansi le rispettive tenute in rapporto alla quantità dei pascoli di cui ognuna dispone. A Persano infatti nel novennio 1873-81 vi erano 1800 ettari di terreni boschivi sopra una superficie totale di ettari 3554,40. Giova pure tener conto della circostanza che al deposito di Persano occorre un numeroso personale di guardie campestri per la sorveglianza della tenuta e quindi un aumento di spese assai rilevante in confronto a quello di Grosseto, dove non esistono boschi.

**Dimostrazione N. 2.**

*Cavalli di pronto servizio dall'età di 5 ad 8 anni acquistati nel novennio 1873-81.*

| Anni in cui furono eseguite le rimonte | Numero dei cavalli acquistati | Costo medio | |
|---|---|---|---|
| 1873 | 1780 | 844 | 40 |
| 1874 | 899 | 945 | 89 |
| 1875 | 1293 | 875 | 45 |
| 1876 | 1119 | 930 | 44 |
| 1877 | 4551 | 922 | 72 |
| 1878 | 185 | 985 | 21 |
| 1879 | 389 | 958 | 77 |
| 1880 | 3204 | 977 | 58 |
| 1881 | 2763 | 887 | 89 |
| Totale | 16183 | 925 | 37 |

Nel calcolare il costo dei cavalli provenienti dai suddetti depositi d'allevamento, non venne compreso il frutto del valore delle tenute, come pure non si è fatto caso dei proventi eventuali versati all'erario dai depositi nel novennio 1873-81, che vanno naturalmente in diminuzione del frutto medesimo.

Ci occorre altresì notare che le somme annualmente spese dai depositi, e che abbiamo nella loro integrità comprese nella dimostrazione N° 1, non furono tutte impiegate pel mantenimento dei puledri e per le paghe al personale, ma che una parte di esse venne adoperata per costruire scuderie, pell'acquisto e manutenzione di macchine agricole, attrezzi rurali, carri da trasporto per l'azienda, altri veicoli, mobili, oggetti di bardatura ecc., ecc., che oggidì esistono presso i depositi stessi ed appartengono quindi al patrimonio dello Stato, come vi appartengono le mandrie vaccine che pure furono acquistate e sono mantenute cogli assegni annuali di amministrazione descritti nella dimostrazione medesima.

Devesi pure tenere a calcolo che presso i depositi anzidetti esistono complessivamente N° 159 tra cavalli e muli di servizio pel personale e da tiro, i quali sono alimentati cogli assegni sovraindicati, ed il cui valore va computato tutto a vantaggio del patrimonio dello Stato. Riepilogheremo nel seguente prospetto tutte le partite dianzi enunciate e ne ricaveremo poi il costo reale dei cavalli che nel novennio 1873-81 uscirono dai depositi di Grosseto e Persano.

| | | | S | |
|---|---|---|---|---|
| Costo medio di un cavallo proveniente dai depositi d'allevamento di Grosseto e Persano come da dimostrazione n. 1 | Si aumenta l'importo del frutto delle tenute dei depositi calcolando il 5 % per quello di Grosseto del valore di un milione ed il 4 % quello di Persano (perchè in gran parte boschivo) sul valore di 3 milioni attribuitole, deducendone però L. 50,000 annue pei 515 ettari dei migliori terreni già dissodatie che sono adibili all'uso di poligono per l'artiglieria in modo stabile e permanente | Il costo medio di un cavallo ascende con questo aumento a lire | L' importo delle somme state versate all' erario dai due depositi complessivamente a titolo di proventi eventuali durante il novennio 1873-81 e che devono dedursi dal frutto che ricaverebbe l'erario dalle tenute | Il valore degli oggetti esistenti presso i 2 depositi cioè macchine agricole, attrezzi rurali, carri, bardature ecc., i quali appartengono al patrimonio dello Stato, ed il cui quantitativo e valore furono accertati al primo luglio 1882 in base al loro stato d' uso presente |
| 1038,95 | 1089000,00 | 1139,30 | 291898,21 | 108195,00 |

N. B. Giova notare che in questo prospetto non si è tenuto calcolo d
somme spese per l'amministrazione (dimostrazione n. 1), come costruzione
racintati ecc. come neppure di varie derrate che esistono in magazzino.

**one N. 3**

| diminuiscono | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Il valore delmandrie ccino che ntano oggi a i due desiti n. 427 pi di bestiae e che aprtengono al trimonio llo Stato. | Il valore di n. 150 cavalli e muli da sella pel personale e da tiro pel servizio delle tenute i quali esistono presso i due depositi e che pure fanno parte del patrimonio dello Stato calcolato ogni capo del valore medio di L. 400 | Il valore di n. 25 vastissimi capannoni scuderie esistenti presso i due depositi e che furono costruiti cogli assegni annuali descritti colla dimostrazione n. 1 tenuto conto dello stato d'uso in cui trovansi di presente | Somma totale da diminuirsi sul costo di n. 10855 cavalli che uscirono dai depositi nel novennio 1873-81 | Resta il costo reale del cavallo proveniente dai depositi di Grosseto e Persano pel novennio 1873-81. |
| 140295,00 | 63600,00 | 239000,00 | 842986,00 | 1061,65 |

molti miglioramenti fatti alle tenute dei depositi nel novennio colle
li ponti in muratura, strade, fossi di scolo, vasche di beveraggi, di pa-

Da codeste dimostrazioni e prospetti desunti con la più scrupolosa esattezza da documenti ufficiali, risulterebbe che confrontando le spese per cavalli di pronto servizio acquistati dal commercio nel novennio 1873-81, il costo degli allevati nello stesso periodo di tempo dai depositi, fu superiore di lire 136,33 per capo.

Ma questa differenza di costo in favore del cavallo di pronto servizio è più apparente che reale.

Dalle statistiche annualmente pubblicate dal ministero della guerra, emerge che la durata media in servizio del cavallo di truppa è di anni 9 in cifra rotonda. Ora l'esperienza ci ha dimostrato, come già notammo, che la durata in servizio del cavallo proveniente dai depositi d'allevamento, cioè nato ed allevato in Italia e quindi acclimatato, è maggiore di 2 anni all'incirca di quella dei cavalli comperati dai 5 a 8 anni e provenienti quasi tutti dall'estero.

Vediamo le conseguenze finanziarie di questo fatto.

Calcolando, come si disse, di 9 anni la durata media del cavallo di truppa, quello di pronto servizio, il cui costo ascende a L. 925,37, presenta per ogni anno di servizio prestato, una spesa di L. 102,81; ora il cavallo proveniente dai depositi d'allevamento, il cui costo ascende a L. 1061,65, prestando in pari condizioni di età con il suddetto, un servizio maggiore di 2 anni, la spesa per ogni anno di servizio prestato è di sole lire 96,48 e si ha quindi sul costo suo un beneficio netto di L. 56,97.

Havvi poi un'altra circostanza per noi importantissima e che dobbiamo accennare anche per conforto di quanto esponemmo nel succitato lavoro d'occasione, per dimostrare che se, come da taluno ne venne espresso il dubbio, i nostri calcoli d'allora erano discutibili, abbiamo nel farli commesso una svista a tutto svantaggio dei depositi. Abbiamo infatti dimenticato di tener conto che su un'incetta p. e. di 1000 cavalli di pronto servizio, se ne hanno, nella miglior ipotesi:

400 d'anni 5 che presteranno in media 9 anni di servizio utile.
300 » 6 che ne presteranno solo 8.
200 » 7 che ne presteranno solo 7.
100 » 8 che ne presteranno solo 6.

Sommando questi anni di servizio, se ne hanno in totale 8000.

Ma con un uguale numero di cavalli provenienti dai depositi

d'allevamento, che arrivano ai corpi a cinque anni e che vi prestano quindi 9 anni intieri di servizio, si hanno 1000 annualità in più che rappresentano la rispettabile somma di oltre 100,000, ossia una minore spesa reale di lire 100 almeno per ciascun cavallo dei depositi.

Riepilogando abbiamo:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Costo medio del cavallo di pronto servizio durante il novennio 1873-81 . . . . . | | | L. 925,37 |
| Costo del cavallo proveniente dai depositi di allevamento . . . . . | L. | 1061,65 | |
| Deducendone per la maggior durata in servizio e pel vantaggio dell'età sui cavalli anzidetti che si acquistano dal commercio dai 5 agli 8 anni . . | L. | 156,97 | |
| Restano. . | L. | 904,68 | |
| Aggiungendovi le spese di ferrovia pel trasporto dei cavalli dal deposito ai reggimenti in ragione di lire 30 in media per capo . . . . . | L. | 30,00 | |
| Il costo reale del cavallo dei depositi ascende a . . . . . | L. | 934,68 | — 934,68 |
| Differenza in più rispetto al cavallo di pronto servizio . . . . . | | | L. 9,31 |

Ma questa lieve differenza di costo in favore del cavallo di pronto servizio deve ritenersi ampiamente compensata ove si consideri che abbiamo tralasciato di sottrarre dal prezzo del cavallo dei depositi non poche opere sommariamente indicate in calce alla dimostrazione N. 3, cioè costruzione di ponti in muratura, di strade, di abbeveratoi, di paracintati ed altre migliorie effettuate durante il novennio nelle tenute, colle somme assegnate per l'amministrazione dei depositi, somme che abbiamo intieramente calcolate a carico del cavallo dei depositi, come emerge dal prospetto N. 1.

Nella seduta della camera dei deputati 1° dicembre 1881, discutendosi intorno ai depositi di allevamento, l'onorevole Morana osser-

vava come nel computo del costo dei cavalli dei depositi per l'anno 1880 avevamo sottratto la spesa di ferrovia pel trasporto dei quadrupedi ai reggimenti; e gli pareva eziandio non esatta la diminuzione fatta nel computo stesso di lire 50,000 sul frutto del valore della tenuta di Persano per quella parte di essa che trovasi adibita eventualmente all'uso di Poligono e dalla quale il deposito largamente usufruiva.

Le spese di ferrovia pel trasporto dei cavalli dai depositi ai reggimenti furono invero sottratte, ma ciò perchè vi figurassero soltanto le somme assegnate per la gestione interna dei depositi, giacchè poi in calce al prospetto medesimo ed appunto là dove presentammo il costo reale del cavallo, abbiamo riportate e computate queste spese in ragione di lire 30 per capo come parimenti la computiamo in uguale misura in questo lavoro.

Circa ai terreni del poligono d'artiglieria pei quali abbiamo dedotto (ed anche ora deduciamo) lire 50000 dal frutto della tenuta di Persano) ci sia lecito osservare come i detti terreni non sono eventualmente adibiti all'uso in questione, ma bensì in modo stabile e permanente, avendovi l'artiglieria fatto costruire, caserme, magazzini, cisterne, polveriere, strade, bersagli ed altre opere, talchè i terreni stessi non possono essere dal deposito coltivati nè a biada nè a fieno.

Nella stessa tornata l'egregio deputato Nicola Farina, che è tanto competente nelle materie ippiche, esponeva alla camera alcune considerazioni sui nostri depositi d'allevamento cavalli, e ragionando delle operazioni di diboscamento in quello di Persano, domandava se ancora vi esisteva quel legname che nel 1866, quando si mise in vendita la tenuta, veniva valutato per un milione e trecento mila lire, proponendo, nell'affermativa, che si vendesse onde diminuire il valore del fondo e conseguentemente anche il costo dei cavalli. Che esistesse nella tenuta di Persano, all'epoca della sua cessione al ministero della guerra, una quantità di legname corrispondente al valore poc'anzi indicato, non vi può essere dubbio, ove si consideri che a quell'epoca, sopra una estensione totale di ettari 3554,40 di terreni, 2716,40 erano completamente boschivi e che ne restavano quindi soli 838 da pascolo coi quali non si era mai, in passato,

potuto mantenere più di 400 cavalli all'anno, e ancora col sussidio di pascoli montuosi nella stagione estiva.

Ma il taglio dei boschi rendeva indispensabile un'altra operazione costosissima, cioè il dissodamento del suolo, vale a dire l'estirpazione delle ceppaie e delle radici in modo da evitare la possibilità di qualsiasi germogliare delle piante estirpate e la riduzione dei terreni al punto di essere profondamente solcati dall'aratro. Nè possiamo ammettere che si sarebbero trovati compratori i, quali sborsando un milione e trecento mila lire pel legname, avessero ancora voluto addossarsi l'enorme spesa del dissodamento; e ne sia prova che nei diboscamenti ora in corso la valutazione del legname fatta dal Genio militare restò di ben poco superiore alle spese di dissodamento, come emerge dall'annesso prospetto n. 4. E bensì vero che per i diboscamenti già in parte effettuati od in corso, l'erario non ricavò che circa settantasette mila lire; ma il valore della tenuta di Persano resterà considerevolmente aumentato, e ciò senza punto accrescere il costo dei cavalli giacchè, colla maggiore estensione di pascoli di cui disporrà in breve, vi si potrà quasi duplicare il numero attuale dei quadrupedi.

Non faremo altri confronti arimetici nè ulteriori considerazioni per avvalorare maggiormente ancora il premesso nostro asserto, che cioè non si può fondatamente addurre contro l'istituzione dei depositi d'allevamento cavalli, una ragione finanziaria.

Ci si potrebbe obbiettare che presso i depositi di Grosseto e Persano si pratica l'allevamento brado assai meno costoso del semibrado o stallino.

Ma giova anzitutto notare che presso i depositi di Grosseto e Persano i cavalli, prima di essere inviati ai corpi, vengono tutti sottoposti ad un ammansamento e preparati all'alimentazione a secco, ricevendo, durante tre mesi, la razione di foraggio e biada stabilita pei reggimenti di cavalleria. E siccome dai terreni coltivabili annessi ai depositi non è possibile trarre all'uopo tutto l'occorrente, fa mestieri acquistare dal commercio buona parte dei generi di nutrimento, suppergiù un terzo del bisognevole, e molto più quando vi è scarsità di raccolti, sopperendo alla relativa spesa cogli assegni annuali figuranti nella dimostrazione N. 1 sotto il titolo di *spese d'amministrazione*.

È d'uopo tuttavia notar come il sistema d'allevamento brado riesca più economico dello stallino o semibrado; sebbene rileviamo che il costo dei cavalli allevati nell'una o nell'altra guisa allo stringere dei conti non potrà eccedere le lire 1000 in media per capo, calcolando ben inteso le minori perdite nei puledri che si verificano con quest'ultimo sistema d'allevamento, come giustamente asseriva S. E. il generale Ferrero nella suddetta tornata della Camera.

Il deposito di Palmanova, che non ha ancora tre anni di vita, costò invero assai più durante l'anno 1880; ma le ragioni appariscono evidenti.

Considerazioni d'ordine economico consigliarono d'istituire questo nuovo deposito nella città di Palmanova, in cui esistono molti e vasti fabbricati governativi facilmente riducibili ad uso di scuderie, magazzini, ecc. e che per la perduta importanza della fortezza, erano pressochè disoccupati e di nessuna utilità al militare servizio; però limitata assai era la zona di terreni che si potè subito adibire all'uso del deposito, il quale dovette perciò acquistare dal commercio quasi tutti i generi occorrenti all'alimentazione dei puledri: cioè fieno, biada e paglia. Però il ministero della guerra, preoccupandosi giustamente di migliorarne le condizioni economiche, domandò ed ottenne da quello del tesoro la cessione di tre boschi demaniali esistenti nel circondario, una parte dei quali è già stata diboscata e dissodata ed anche messa a disposizione dello stabilimento, mentre l'altra lo sarà entro il 1883. La superficie di questi terreni è di 300 ettari all'incirca ed è fuor di dubbio che dalla loro coltivazione, il deposito potrà ricavare una ragguardevolissima quantità dei generi che gli occorrono per l'alimentazione dei puledri e che conseguentemente il costo della loro manutenzione resterà notevolmente scemato.

Ma non solo delle condizioni economiche del deposito di Palmanova si preoccupò il ministero della guerra, quello dei depositi di Persano e Grosseto furono anche oggetto di speciali studi e di efficaci provvedimenti.

Per l'applicazione ai terreni di una conveniente rotazione agraria che valga alla loro buona conservazione ed anche ad aumentarne i redditi, il ministero della guerra provvvederà con speciale partita di bilancio onde i depositi possano attendere alla coltivazione

del frumento ed all'occorrenza anche a quella di altri generi estranei all'alimentazione dei puledri. Per aumentare i pascoli estivi, di cui si difetta specialmente al deposito di Persano, venne decretato ed è già allo studio la costruzione di un canale diversivo dal Sele che permetterà l'irrigazione di alcune parti basse della tenuta. Al deposito di Grosseto venne già effettuata la sistemazione di un buon numero di fossi di scolo, che si proseguirà nel venturo anno donde poter ricavare dai prati da falcio una maggiore quantità ed anche una migliore qualità di foraggi.

Vennero decretati, e sono già in corso di esecuzione, diboscamenti su grande scala nella tenuta di Persano, dove si potrà quindi in breve, senza aumentare le spese di amministrazione, allevare come già notammo un numero assai maggiore di puledri. E crediamo opportuno esporre nel seguente prospetto, l'entità di questi diboscamenti non chè il provento che ne ricavò l'erario.

**Dimostrazione N. 4.**

| Indicazione dei parchi diboscati e dissodati | Superficie complessiva in ettari | Valutazione del legname fatta dal genio militare | Spesa complessiva per il completo dissodamento del suolo | Somma complessiva pagata all'Erario dagli intraprenditori |
|---|---|---|---|---|
| Spinetto, Cicarella Campo Zappato, Poligono, Menanova Jonta boschiva | 830 | 678200 00 | 602000 00 | 76200 00 |

Compiuti questi diboscamenti ed in pari tempo il dissodamento del suolo, il deposito di Persano avrà 2772 ettari di terreni da pascolo ed arativi, restandone soli 782 ancora boschivi, oltre alla zona di 200 metri in larghezza nei parchi che costeggiano i fiumi Sele e Calore, la quale, giusta la legge forestale, deve rimanere intieramente boschiva.

Secondo il regolamento posto in vigore col 1° luglio dello scorso anno i direttori dei depositi, nelle cui mani era concentrato tutto l'andamento agricolo ed amministrativo, ne dividono ora la responsabilità con un consiglio d'amministrazione di cui fa parte il personale delle direzioni degli stabilimenti. Furono introdotte nella gestione dei depositi norme amministrative di controllo intese specialmente ad assicurarne la perfetta regolarità pella sorveglianza, pella custodia, pell'alimentazione, per tutto ciò insomma che ha tratto al buon allevamento dei puledri ed al loro ammansamento. Vennero fatte prescizioni e stabilite norme tendenti a diminuire, per quanto possibile, le perdite dei puledri. In una parola si è cercato col nuovo regolamento di emendare gl'inconvenienti e di dare a tutti i rami inerenti al servizio dei depositi quello indirizzo che l'esperienza aveva dimostrato più confacente allo scopo della loro istituzione, e, come crediamo averlo sufficientemente provato in precedenza, la parte economica non venne punto trascurata.

Colle notizie di fatto che abbiamo qui sopra esposte; coi dati statistici che pure abbiamo inseriti in questo studio ed in base infine alle conclusioni della commissione nominata per il nuovo ordinamento ippico, conclusioni che pure trovansi per sommi capi dianzi riassunte, possiamo fondamente asserire:

1° Che l'industria equina nazionale produce oggidì un numero sufficiente di cavalli per bastare intieramente alle rimonte della nostra cavalleria, e che il nodo della questione è totalmente riposto nel mezzo di farli entrare nelle file dell'esercito;

2° Che portando a 7 il numero dei nostri depositi d'allevamento si potrebbe raccogliere tutti i puledri all'uopo occorrenti;

3° Che l'istituzione dei depositi di allevamento, anzichè pregiudicare gl'interessi degli allevatori, li favorisce, incoraggiandoli colla certezza dello smercio, ad aumentare e migliorare i loro prodotti;

4° Che il costo dei cavalli provenienti dai depositi d'allevamento bradi è già quasi pareggiato con quello dei cavalli che si acquistano dai cinque agli otto anni;

5° Che coll'istituzione dei depositi di allevamento in numero sufficiente da supplire completamente alle nostre rimonte militari, ci esimeremo da quel gravoso tributo che l'importazione dei cavalli

c'impone, e che una nazione non può subire senza grave jattura della sua forza e senza pericolo;

6° Finalmente che la nostra cavalleria montata interamente con cavalli indigeni, cioè di sangue e tipo pressochè uguali, avvantaggierà indubbiamente non solo in rapporto all'estetica, ma anche riguardo all'uniformità delle andature, fattore questo essenzialissimo della potenzialità di quell'arma.

A fronte di tali e tanti vantaggi, nutriamo fiducia che l'istituzione di altri due depositi d'allevamento, la quale non richiederebbe una spesa d'impianto molto rilevante (600 a 700 mila lire) verrà favorevolmente accolta, e che mercè l'efficace e reciproco concorso del dicastero della guerra e di quello dell'agricoltura, industria e commercio nel tradurre in atto i voti espressi del sullodato congresso ippico, la nostra industria equina prenderà in breve uno sviluppo tale da metterci in grado di avere entro i nostri confini tutti i cavalli che ci occorrono per provvedere al servizio dell'esercito così in tempo di pace come in tempo di guerra.

E su questo valido concorso dei prefati ministeri ci è lecito di largamente contare dacchè vediamo come quello dell'agricoltura, industria e commercio abbia già elaborato un regolamento pel riordinamento del servizio ippico che verrà quanto prima sottoposto all'approvazione del Parlamento, provvedendo intanto, con lodevole sollecitudine, all'acquisto di un certo numero di buoni riproduttori delle migliori razze estere. Dal canto suo, il ministero della guerra ha già provvisto per l'effettuazione di una gran parte delle proposte del più volte lodato congresso ippico, creando due nuovi depositi d'allevamento; abbassando sino a due anni i limiti d'età dei puledri da acquistarsi e proporzionatamente anche i limiti della loro statura; disponendo, nel modo che abbiamo dianzi indicato, per una conveniente rotazione agraria nella coltivazione dei terreni, e per aumentare il reddito dei medesimi. Furono prestabilite zone bene determinate per ciascun deposito nelle quali le singole commissioni militari effettueranno periodicamente l'incetta dei puledri, ed a far parte di dette commissioni sono già stati chiamati i direttori dei depositi-stalloni o chi per essi, poichè questi uffiziali oltre a conoscere perfettamente le località e le relative qualità e numero dei cavalli, sono meglio di chichessia in grado d'indicare la discendenza dei cavalli nati nel territorio di loro giurisdizione.

Infine, per fare in modo che i privati non abbiano la prerogativa di fiorare la produzione equina, lasciando alle commissioni militari i rifiuti, e per rendere anche più rimuneratore il prezzo d'acquisto dei puledri, venne stabilita una media d'incetta assai più elevata per la compra dei puledri distinti e di comprovata buona geneologia, come pure pei cavalli di 5 a 8 anni che per avventura si potessero trovare in paese ancora atti al militare servizio a quell'età, cioè non sciupati da precoci e soverchi lavori.

Qui poniamo fine a questo breve studio nel quale avrebbe forse trovato adeguato posto una qualche parola circa il miglioramento della nostra produzione equina; ma non abbiamo la volontà e tanto meno la competenza di entrare in questo vasto campo in cui pur troppo, già regna una deplorevole confusione.

C'inchiniamo al sapere di non pochi uomini eminenti che ci furono larghi di assennati e pratici suggerimenti a tale scopo; ma ogni discussione diventa impossibile quando vediamo sedicenti ippofili atteggiarsi da maestri e dirci, p. e., che il ministero della guerra dovrebbe farsi produttore, creando ed allevando una razza propria da cui poi, quello di agricoltura, industria e commercio, dovrebbe tassativamente incettare gli stalloni erariali; oppure, parlando delle rimonte per l'esercito, vi domandono con una disinvoltura degna di miglior causa, perchè non si comprano in Ungheria i puledri pei nostri depositi d'allevamento? Tali ed altre consimili proposte mancano di serietà e forse di qualche cosa d'altro che non occorre indicare.

Per noi la questione vitale, per ora, sta nell'uscire dalle condizioni in cui ci troviamo rispetto alle rimonte per l'esercito, istituendo sollecitamente un numero sufficiente di depositi d'allevamento per raccogliervi tutti i puledri indigeni che ci occorrono e che la nostra industria equina già abbondantemente produce; noi insomma non siamo per il: *producete che compreremo*, come taluno vorebbe dicesse il Governo, ma per il: *comprate che produrremo ed anche miglioreremo*, come giustamente dicono gli allevatori.

Roma, ottobre 1882.

C. Doux.

# RASSEGNA TECNOLOGICA

## LE MITRAGLIERE

Le mitragliere e i cannoni-revolvers dei secoli passati — Le mitragliere dopo l'invenzione delle cartucce metalliche — Le mitragliere Gatling, Gardner, Nordenfeldt, Hotchkiss — Esperienze eseguite con mitragliere di grosso e di piccolo calibro in Francia, Inghilterra, Svizzera, Russia, Olanda, Danimarca e da noi — Considerazioni tattiche. — Proposta di impiegarle nella difesa contro gli sbarchi.

L'idea di avere in una sola arma collegate insieme parecchie canne, colle quali potere eseguire, successivamente o a salve, molti colpi, fu sempre favorita dai cultori e dai fabbricatori delle armi da fuoco, come lo dimostrano gli esemplari di queste armi che ancora si rinvengono oggidì nei nostri musei, la cui fabbricazione risale al XIV secolo. Per citarne due, fra le molte menzionate dal Quarenghi nello sua *Tecno-Cronografia delle armi da fuoco italiane*, accenneremo *alla bombarda a sette canne* adoperata nel 1404 nell'assedio di Padova per la difesa di un ponte, la quale *traeva 21 pietre per volta, e traeva di lunghezza oltre misura*; ed alle *bombardelle* usate alla battaglia delle Brentelle, avvenuta il 25 giugno 1386 tra messer Antonio della Scala e messer Francesco Novello di Carrara, le quali avevano la forma di organi.

Queste armi, che, per l'infanzia in cui si trovava l'arte meccanica, erano sempre riescite di costruzione difettosa, non avevano mai potuto essere sparate con molta celerità, per cui, perfezionato il modo di caricamento dei cannoni e, aumentata la loro mobilità, esse non

riescirono mai a prendere su questi il sopravvento. Solo nel lontano Oriente, dove tardarono invece ad essere introdotti i progressi delle moderne artiglierie, esse ebbero vita fino a questi ultimi tempi, e infatti in Corea nel 1871 furono dai Russi rinvenuti alcuni cannoni a canna moltipla, i quali erano collocati in batteria per la difesa di un forte.

Malgrado ciò l'idea di costrurre un'arma a più colpi, rimase sempre viva, e si ha cognizione di una patente di privativa rilasciata nel 1718 all'americano Puckle, per un cannone ad una sola canna, incavalcato sopra un treppiede, il quale, per mezzo di un cilindro a 6 camere fatto ruotare con un manubrio intorno ad un asse centrale, poteva fornire, in qualunque direzione, un tiro non interrotto di sei colpi, la quale invenzione segna il vero punto di partenza, d'onde sorsero le moderne mitragliere.

Circa un secolo dopo una nuova mitragliera a 11 canne fu proposta pure da un Americano nella guerra contro gl'Inglesi (1812), e di poi, la guerra di Secessione, che tanto suscitò l'attività degl'inventori, ben 25 modelli diversi di queste armi vennero sottoposti al giudizio delle autorità militari degli Stati-Uniti, tre dei quali ebbero l'onore di essere tratti in campo, fra cui, il Gatling, che più tardi, come tuttora, sostenne onorevolmente il posto conquistato.

Riserbandoci a parlare più ampiamente in seguito della mitragliera Gatling accenneremo ai tratti principali delle altre due mitragliere adoperate nella guerra di Secessione. Una di queste constava di 25 canne, lunghe 60 centimetri, disposte orizzontalmente sopra un piano e tenute assieme da un telaio di ferro, assicurato sopra un leggero affusto da campagna. Sopra il telaio e posteriormente alla camera, una verga scorrevole maneggiata da due leve, chiudeva l'orifizio delle culatte dietro alle cartucce, mentre, inferiormente al telaio, un meccanismo a leva faceva partire i colpi contemporaneamente ad una dispersione in senso laterale che alla distanza di 900 m. saliva a 100 m. circa. Il servizio di questa bocca da fuoco si faceva con 3 uomini, ed essa poteva lanciare 7 salve di 175 proietti in un minuto. Esperimento concludente se ne fece all'assedio del forte Wagner (12 lug. e 7 sett. 1863), durante il quale, messe in batteria davanti alla 2ª paralella, cinque mitragliere di questo modello servirono a ricacciare parecchie volte le sortite

degli assediati. Benchè munite d'un meccanismo di gran lunga più complicato e più imperfetto di quello delle attuali, pure esse vennero menzionate favorevolmente nella relazione di quell' assedio e riconosciute di effetto superiore al tiro degli obici e quindi di un utilissimo impiego nei forti.

L'altra mitragliera adoperata nella campagna del 1864 aveva una sola canna sormontata da una larga tramoggia, nella quale si mettevano le cartucce sciolte, ed il congegno di chiusura, disposta la cartuccia in direzione della canna, aveva per còmpito d'introdurvela e di spararla. Essa però fece cattiva prova durante la guerra e fu dopo abbandonata.

Malgrado i vantaggi rimase sempre e fino alla invenzione della cartuccia metallica, l'inconveniente della sfuggita dei gaz; per cui fu solo nel 1865 in cui si potè avere la prima mitragliera capace di essere caricata e sparata automaticamente con organi atti all'estrazione semplice e facile dei bossoli vuoti e di un'otturazione perfetta; e in cui fu così risolto il secolare problema.

Da allora cominciano le gare comparative, e una serie non interrotta di nuovi progetti con meccanismi diversi, più o meno felici, vengono successivamente alla luce. Nel 1866 agli Stati-Uniti si istituiscono esperienze comparative fra la mitragliera Gatling e l'obice di 24 libbre allo scopo di paragonarne l'effetto nella difesa dei fossi, e i risultati sono talmente favorevoli alla prima, che subito sono fabbricate centocinquanta mitragliere del calibro di mm. 25, e cinquanta di mm. 12,5.

Solo alcuni anni più tardi le potenze militari europee riconoscono il merito dell'arma nuova, e la Francia per la prima comincia a prenderla in considerazione all'epoca dell'Esposizione di Parigi. Assoggetta a numerose esperienze un esemplare presentato dall'inventore, e poco dopo imprende a Mendon la fabbricazione di centonovanta mitragliere di un tipo differente dalla Gatling, che servirono più tardi nella guerra contro i Prussiani. Nel 1869 quindi l'Inghilterra si fa innanzi con due nuovi tipi, la Agar e la Claxton, e la Russia ordina in America 22 Gatling, mentre la Prussia, dopo alcune prove rifiuta il suo parere favorevole così a queste come alle Montigny, d'un sistema simile a quelle Francesi.

La guerra franco-prussiana dimostra intanto che la mitragliera è

un'arma di pratico servizio, di un effetto sicuro e micidialissimo; ed a Saarbruck, a S.t Privat, a Beaugency e nelle vie di Beaume le Roland essa decima le file Prussiane. L'Inghilterra, la Turchia e la Spagna adottano allora la Gatling, l'Austria la Montigny e la Marina degli Stati-Uniti, dopo numerose prove che avevano cominciato nel 1863, accetta definitivamente la Gatling.

Nel 1872 la mitragliera Palmcrantz, modificata in seguito da Nordenfeldt per adattarla a lanciare un proietto d'acciaio di calibro maggiore ed efficace contro le torpediniere, viene presentata in Svezia; nel 1874 appare il cannone a rotazione Hotchkiss e da questo punto si costruiscono mitragliere di due specie, quella di piccolo e quella di grosso calibro; la prima per adattarvi le ordinarie munizioni dei fucili ed essere adoperata contro le truppe all'aperto, e la seconda per la difesa dei fossi e contro le torpediniere. Nel 1876 finalmente Gardner presenta agli Stati-Uniti un nuovo modello di mitragliera che nelle prove dimostra vantaggiose disposizioni e pochissimi difetti, eliminati in seguito dai signori Pratt e Whitney; e nel 1879 il cannone Hotchkiss, migliorato e perfezionato dal suo inventore, viene definitivamente adottato dalle marine francese, germanica e degli Stati-Uniti, mentre quella dell'Inghilterra adotta dapprima la Nordenfeldt e, in seguito ad estese ed importantissime esperienze comparative nel 1881, anche la Gardner.

La mitragliera va ogni giorno acquistando favore, per l'efficacia e la rapidità grandissima del suo fuoco non iscompagnata da quella semplicità e robustezza di meccanismo che è il pregio necessario di ogni arma da guerra, onde ci sembra giunto il tempo di richiamare su di essa l'attenzione coll'esaminare i caratteri distintivi dei vari tipi, e studiarne l'impiego tattico, tanto più poi che essendo l'impiego del fucile a ripetizione d'un utile problematico, epperciò incerta la sua adozione, l'ammissione nell'esercito della mitragliera risolverebbe definitivamente il problema propostosi da entrambe queste armi.

I diversi tipi di mitragliere possono essere raggruppati in tre categorie distinte, secondo il modo con cui il loro tiro si effettua, cioè secondo che esso è: *continuo*, *ad intervalli*, *ad intervalli ed a salve*.

Alla prima categoria appartengono le mitragliere Gardner e Ga-

tling, nelle quali il meccanismo di caricamento e di scatto agisce mediante una manovella, la prima facendo fuoco con due o più canne fisse, la seconda con un gruppo di canne ruotanti intorno ad un asse. Nella seconda categoria deve essere classificato il cannone Hotchkiss il quale pure agisce con un sistema di canne ruotanti attorno ad un asse comune. Al terzo gruppo appartengono quelle mitragliere che agiscono per mezzo di una leva, come ad esempio la Nordenfeldt, le cui canne sono disposte in un piano.

*Mitragliera Gatling.* — Consta di 10 canne di fucile raggruppate intorno ad un asse centrale, sul quale ruotando, esse vengono caricate, sparate, mentre che i bossoli sono estratti ed espulsi. Ogni canna è sparata una sol volta durante un'intera rivoluzione del sistema; onde quanto maggiore sarà la velocità del movimento rotatorio e maggiore sarà il numero dei colpi che ogni canna può fare in un determinato tempo.

Il servizio ne è abbastanza semplice; un uomo riempie, di mano in mano che si vuota, un tamburro o tramoggia disposta verticalmente sulla parte posteriore della canna, collocandovi dentro una cassetta piena di cartucce in sostituzione della cassetta vuotata, senza interrompere il movimento di rotazione del sistema. Tutte le canne sono anteriormente e posteriormente avvitate sopra due dischi saldati sull'asse ed entrambi collegati da un telaio di ferro. L'asse oltrepassa così la parte anteriore come la posteriore delle canne, e verso la culatta termina in un rocchetto tronco-conico cui viene comunicato un movimento continuo di rotazione da una vite perpetua maneggiata da una manovella. Tutto il congegno è riparato da un coperchio a vite foggiato a guisa di culatta. Immediatamente dietro al disco posteriore è disposto un cilindro *guida cartucce* di ghisa, in cui sono praticate 10 scanalature longitudinali in corrispondenza di ciascuna canna, entro le quali vengono a cadere successivamente le cartucce dal serbatoio, nel mentre gli è comunicato il movimento di rotazione intermittente necessario allo sparo delle cartucce. Posteriormente al guida-cartucce, e collegato all'albero centrale, hanvi ancora due altri cilindri di diametro diverso, riuniti per le loro basi, nei quali sono praticati 10 canali longitudinali che contengono i congegni di chiusura delle canne. Ogni

congegno di chiusura è costituito da un otturatore che spinge la cartuccia nella canna, la chiude e resiste alla reazione della carica, ed entro il quale, sollecitato da una molla spirale, scorre un percuotitore destinato a produrre l'accensione dell'innesco. All'otturatore è unito un estrattore il cui dente, scavalcando l'orlo della cartuccia mentre questa è introdotta nella canna, nel ritrarsi indietro estrae ed espelle il bossolo vuoto. Il guida-cartucce è riparato superiormente da un coperchio semi-cilindrico, con una superficie piana per appoggiarvi il serbatoio, sulla quale è praticata una finestra che dà passaggio alle cartucce, volta a volta che il guida-cartucce vi presenta una delle sue scanalature. Il serbatoio è un cilindro cavo di lamiera diviso in caselle longitudinali per mezzo di diaframmi, entro le quali le cartucce sono disposte una sopra l'altra, parallelamente al fondo del tamburro.

Il congegno col quale si ottiene successivamente e in modo continuo il caricamento e lo sparo di ogni canna, è fondato sopra una ingegnosa quanto semplice disposizione di alcune scanalature e piani elicoidali contenuti in un tubo di bronzo fisso concentricamente nel cilindro di culatta, contro i quali vengono ad appoggiarsi successivamente nel movimento di rotazione i naselli degli otturatori in modo che, a un dato momento, rimangono liberi, volta a volta, i denti dei percuotitoi spinti dalla forza della molla spirale.

La mitragliera Gatling è incavalcata sopra un affusto sul quale essa può assumere le elevazioni necessarie al tiro, descrivendo anche in senso orizzontale un settore più o meno esteso per ottenere la disseminazione dei proietti sopra una certa estensione di terreno. A tal fine, l'asse della vite perpetua che serve a far rotare le canne è provvisto, dalla parte sporgente opposta a quella del manubrio, di una vite a doppio sviamento entro cui penetra una forcola snodata che fa deviare la culatta della mitragliera in doppio senso per un tratto che si può regolare a piacimento mediante un collare.

Il meccanismo è, come scorgesi, molto ingegnoso e semplice allo stesso tempo, avuto riguardo alla molteplicità dei movimenti; ma esso esige d'altra parte una somma finitezza di lavoro e un'abilità non comune per riparare i guasti accidentali che vi si possono produrre; inoltre il tamburro alimentatore è troppo esposto ai colpi

nemici, epperciò continuamente in pericolo di venire danneggiato.

Da recenti notizie attinte dall'*Army and Navy Journal*, sembra che l'inventore abbia ora modificata la posizione del serbatoio in modo da eliminarne gli inconvenienti e nello stesso tempo abbia aumentata la celerità di tiro fino a raggiungere 1,000 colpi al minuto.

*Mitragliera Gardner.* — Ideata nel 1875, fu verso la fine del 1876 assoggettata negli Stati-Uniti, da parte della Marina da guerra, ad esperimenti che posero in luce le buone e solide sue qualità. Alcuni leggeri inconvenienti manifestatisi, specialmente nell'estrazione dei bossoli, furono in seguito eliminati dai signori Pratt e Whitney che ne acquistarono dall'inventore la proprietà; ed ora, dopo le favorevolissime prove di confronto subite in Inghilterra, è considerata pel suo costo, per la sua robustezza e semplicità, non che per le buone condizioni del suo tiro, il miglior tipo fra le mitragliere di piccolo calibro esistenti.

Essa consta di un involucro cilindrico di bronzo, che le dà l'aspetto di un cannone da campagna, nel quale sono racchiuse le due canne in modo che l'aria introducendosi per due aperture attraverso all'involucro, circola sempre intorno alle canne, raffreddandole continuamente durante un tiro prolungato. La mitragliera termina posteriormente con una culatta prismatica nella quale è allogato il meccanismo messo in azione da una manovella applicata alla sua faccia destra, rifornito continuamente dalle cartucce che scendono da una tramoggia o guida ritta sopra la mitragliera. Il corpo di questa, invece di essere sospeso per mezzo di due orecchioni, gira intorno ad una cerniera sopra un braccio che sorge da un basamento circolare, il quale è poggiato su una piattaforma pure circolare fissa alla testata dell'affusto. Per ottenere un movimento laterale atto a dare una conveniente dispersione dei tiri, la mitragliera è girevole attorno ad un maschio centrale e, tanto il movimento in elevazione, quanto quello laterale per la dispersione, si ottiene per mezzo di un braccio fissato a snodo sul basamento della mitragliera entro il quale scorre, nei movimenti di elevazione, un manicotto o doccia fissa al bottone di culatta.

L'affusto ha la forma di quello per cannoni da campagna, e per impedirne il rinculo, che d'altra parte non è guari sensibile, la coda è munita al dissotto di due specie di vomeri che s'infiggono nel terreno nell'atto dello sparo.

Il peso della mitragliera e del suo affusto è di circa kg. 200; per cui può essere trainata facilmente, per brevi tratti, dai serventi stessi od essere anche trasportata, scomposta, a dorso di mulo.

Il meccanismo di caricamento, di sparo e di estrazione dei bossoli è messo in azione, come si disse, da una manovella posta di fianco che porta un albero perpendicolare all'asse della mitragliera. Su questo albero sono fissati tre dischi riuniti, verso la periferia e sopra uno stesso diametro, da due calastrelli od eccentrici, terminanti esternamente ed internamente da superficie cilindriche. Questi eccentrici nel movimento di rotazione impresso dall'albero motore trascinano seco, con moto alterno rettilineo, due porta-otturatori che contengono i congegni di chiusura, di percossa e di scatto, identici a quelli di tutti i fucili ad otturatore scorrevole.

Quando un otturatore va innanzi, spinge nella rispettiva canna la cartuccia caduta dalla valvola distributrice nel suo canale, e mentre esso giunge in fin di corsa, la valvola distributrice si sposta e fa cadere una seconda cartuccia davanti all'altro otturatore, che in questo tempo è stato tratto indietro. Contemporaneamente, mediante opportuno giuoco di parti, il congegno di percossa del primo otturatore si arma ed, a breve distanza, scatta, mentre continuando a girare la manovella, l'eccentrico trae indietro l'otturatore, estrae ed espelle il bossolo. Nel compiersi tali funzioni, sempre per l'azione degli eccentrici, si compiono altresì quelle del secondo otturatore colla stessa vicenda, talchè per ogni giro di manovella si ottengono due spari ed una celerità di tiro di 400 colpi al minuto.

La tramoggia alimentatrice o guida delle cartucce è una semplice piastra, sopra una faccia della quale sono praticate due scanellature longitudinali paralelle con sezione a **T** per le quali passa liberamente il fondello delle cartucce. All'estremità superiore essa è munita di un bocchino per agevolare l'introduzione delle cartucce, ed al piede, di un gancio a molla che serve a tenerla unita alla mitragliera con un fermaglio per impedire l'uscita delle cartucce quando si vuol toglierla dalla mitragliera.

Per caricare la tramoggia si fa uso degli stessi pacchi che servono a trasportare le cartucce, consistenti in tavolette rettangolari di legno munite di una fila di 20 alveoli dove si introducono le cartucce coi fondelli sporgenti all'infuori per una lunghezza di poco superiore alla profondità della scanalatura della tramoggia. Disponendo verticalmente il pacco al disopra di una di queste scanalature, si possono per tal modo infilare in essa tutte le cartucce contemporaneamente. Affinchè poi nei trasporti le cartucce non escano dagli alveoli delle tavolette, queste sono provvedute di un coperchio di latta scorrevole. Pel servizio occorrono 3 uomini, due dei quali attendono al caricamento della tramoggia, stando sul fianco destro, ed il terzo fa agire il meccanismo e punta.

Oltre di questo modello hanvi altre due mitragliere Gardner; una ad una sola canna, che collocata sopra un treppiede potrebbe dirsi un fucile da posizione, ed un'altra a cinque canne disposte sopra un sol piano, portata da un affusto simile a quello del primo tipo.

La mitragliera Gardner ad una sola canna differisce dalla precedente non solo per la forma esterna, ma anche in qualche parte del suo meccanismo; pesa col suo treppiede soli 38 kg., e può quindi essere trasportata dai due uomini necessari per il suo servizio. In montagna essa può venire someggiata mediante un basto speciale, coll'aggiunta di 1000 cartucce, senza oltrepassare il peso di 120 kilog.

Pel trasporto su strade ordinarie, il Gardner propone per questa mitragliera un carro leggero a 4 ruote, simile al nostro carro da batteria, con cinque sostegni a maschio sui quali s'impianterebbero altrettante mitragliere, due per fianco ed uno alla testata posteriore; i treppiedi sarebbero collocati nell'interno del carro il quale con 15,000 cartucce avrebbe un peso complessivo non eccedente i 1,200 kilog.

Il Gardner ritenendo inoltre che le mitragliere sarebbero alle batterie da campagna assai più utili che non i moschetti dei serventi e qualche volta supplirebbero alla mancanza della scorta, propone che sul cofano di ciascuno degli avantreni dei pezzi, sia adattato un pilastrino per infilarvi una mitragliera e disposto un cofanetto capace di 100 cartucce, aumentando così il peso totale del pezzo di soli 120 kg.

La celerità di tiro con questo tipo di mitragliera toccò i 215 colpi al minuto e il riscaldamento della canna, raggiunti i 350°, non andò mai oltre questo limite, con un tiro comunque prolungato.

Il terzo tipo di mitragliera Gardner consta, come si è detto, di cinque canne disposte orizzontalmente sopra un solo piano. I congegni di chiusura e di scatto sono aperti, chiusi ed armati dall'azione dei dischi e degli eccentrici sopra accennati, messi in movimento da un manubrio collocato sulla destra della mitragliera. Il tiro, per l'azione dei congegni, può essere fatto simultaneamente dalle 5 canne, oppure, cambiando alcune parti del meccanismo, essere eseguito successivamente da una canna alla volta. Questo terzo tipo di mitragliera fu costrutto dal Gardner per soddisfare al desiderio di alcuni membri della Commissione inglese che ne doveva sperimentare diversi sistemi; però l'inventore preferisce a questa la mitragliera a due canne siccome quella che meglio si presta al tiro fatto in qualunque condizione e sotto qualunque angolo.

*Mitragliera Nordenfeldt.* — Le mitragliere fin ora descritte appartengono alla categoria dei piccoli calibri e sono destinate al tiro contro le truppe. Ma i battelli porta torpedini indussero a munire le navi di artiglierie leggiere e di mitragliere di grosso calibro per controbattere le loro offese; d'onde l'idea del cannone-revolver Hotchkiss e della mitragliera Nordenfeldt. Numerose esperienze di confronto consigliarono la Francia, la Russia e la Germania a preferire il cannone Hotchkiss e l'Inghilterra la Nordenfeldt.

La mitragliera Nordenfeldt deriva dalla mitragliera Palmcrantz. Essa consta: di 4 canne fissate sopra un piano orizzontale; di un telaio d'acciaio che fa corpo cogli orecchioni; di un meccanismo consistente in una serie di 4 otturatori muniti ognuno del percussore, dell'estrattore, del cane e della molla spirale, racchiusi entro una scatola la quale non può prendere che un movimento rettilineo alternato nella direzione dell'asse delle canne; di un trasportatore che può ricevere un movimento alternato rettilineo in direzione perpendicolare all'asse delle canne, disposto anteriormente agli otturatori e fornito di una piastra a quattro incavi per ricevere le cartucce, i cui assi si possono trovare, o sul prolungamento di quelli delle canne o al disotto dello scompartimento corrispondente del

serbatoio; e finalmente di un congegno di scatto che può ricevere esso pure un movimento trasversale.

Per mezzo di una leva posta sulla destra della mitragliera, cui si imprime un moto alternato rotatorio in un piano orizzontale, la scatola che racchiude gli otturatori assume un movimento longitudinale molto esteso ed il trasportatore col meccanismo di scatto, dei piccoli movimenti trasversali. Così, supposto che sia partita una prima salve, se si ritira indietro la leva, gli otturatori rimasti dapprima immobili, si ritraggono essi pure, trascinando seco, per mezzo degli estrattori, i bossoli vuoti che cadono a terra passando al disopra degli incavi del trasportatore; questo si sposta allora verso destra ed i suoi incavi venendo a porsi sotto gli scompartimenti del magazzino ricevono ognuno una cartuccia. Arrivati gli otturatori al termine della corsa, se si spinge avanti la leva, i cani con questo movimento si armano, per mezzo degli arresti che li trattengono, comprimendo le molle spirali; gli otturatori spingono nelle canne le cartucce poste negli incavi del trasportatore, che un nuovo movimento laterale a destra ha collocati in direzione delle canne, e la mitragliera è in questo modo carica e pronta per lo sparo. Seguitando a spingere la leva fino al termine della sua corsa, il congegno di scatto si sposta lateralmente, gli arresti dei cani vengono a trovarsi dirimpetto ai relativi spacchi, e spinti dalla molla spingono a loro volta successivamente i percussori sulle cassule delle cartucce che partono una dopo l'altra.

Le cartucce sono disposte in un magazzino che si adatta sopra la mitragliera e d'onde esse scendono negli incavi del trasportatore. Quando si vuol fare un fuoco molto continuato si adopera un magazzino ausiliario che s'innesta sul primo e che si sostituisce man mano che è vuoto, in modo che quello inferiore sia sempre pieno.

Questa mitragliera può adoperarsi tanto sopra un affusto a ruote quanto sopra un sostegno; quella del calibro di mm. 25 ha quattro canne e serve alla marina contro le torpediniere; quella invece di mm. 11,5 spara le munizioni del fucile di fanteria, consta di 5, o di 10 canne ed è impiegata nel tiro contro truppe.

Di fronte agli effetti prodotti dal cannone Hotchkiss, la mitragliera Nordenfeldt assunse essa pure, limitando ad una il numero delle sue canne, dei calibri sempre maggiori, fino a raggiungere

quello di mm. 63,5 col quale si lanciano proietti pesanti kg. 3,624 con una celerità di tiro di 10 a 15 colpi al minuto, previo un puntamento sufficiente. Il congegno di chiusura e di scatto di queste mitragliere fu però sostanzialmente modificato dal Nordenfeldt e sostituito da un congegno unico a blocco, che scorre in senso verticale nella culatta del pezzo.

*Cannone Hotchkiss.* — Si compone di cinque tubi paralelli montati intorno ad un asse centrale, per mezzo di due dischi, come nella mitragliera Gatling e sostenuti da un telaio di ghisa ad orecchioni. Il taglio vivo posteriore dei tubi, nel moto rotatorio, si presenta successivamente alla base anteriore di un cilindro che contiene un unico meccanismo di caricamento, d'innesco e d'estrazione, il quale serve per tutti e cinque i tubi. Questi non ruotano in modo continuo come nella mitragliera Gatling, ma ognuno fa un quinto di giro alla volta, prende il posto del tubo precedente, si arresta per essere caricato e sparato, e quindi lascia il posto al successivo. Un giro completo del manubrio col quale si produce la rotazione delle canne, carica un tubo e ne spara un secondo, mentre l'estrattore funziona sopra un terzo.

Il cannone Hotchkiss, è dunque suscettibile di una celerità di tiro minore delle mitragliere dei vari sistemi descritti; esso ha però su queste dei pregi particolari, quali: l'efficacia dei proietti e la robustezza delle parti. Questi pregi sono stati ancora aumentati dall'Hotchkiss con un nuovo cannone che non ha più il cilindro a rotazione e che ciò nonostante offre una considerevole celerità di tiro. Esso fu adottato agli Stati Uniti d'America come cannone da montagna.

Dalla esposizione fatta dei vari tipi di mitragliere si desume:

1° Che esse si classificano essenzialmente in due categorie ben distinte, vale a dire in mitragliere-fucili ed in mitragliere-cannoni suscettibili entrambi di impiego speciale.

2° Che i congegni Gatling e Gardner possono perfettamente adattarsi ad eseguire un fuoco continuo di fucileria, ma difficilmente si presterebbero forse al tiro di proietti più pesanti simili a

quelli dell'artiglieria, stante le molteplici e delicate parti del loro meccanismo.

3° Che il cannone Hotchkiss invece, coll'applicare l'idea della Gatling modificandone il meccanismo nel senso di far rotare le canne intorno ad un cilindro o blocco di culatta contenente un solo meccanismo di caricamento e di sparo, per la solidità e lo scarso numero delle sue parti, riesce a sparare proietti di un calibro considerevole fino alla distanza di 3000 a 3500 metri; che però la sua celerità di tiro è molto inferiore a quella dalle altre mitragliere, e quindi meno atto a lanciare le pallottole da fucile.

4° Che con nuovi congegni studiati ed applicati dal Nordenfeldt e dall'Hotchkiss, sembra prossima la soluzione del problema del cannone da campagna a tiro celere.

Esaminiamo ora brevemente alcuni dei risultati ottenutisi nelle esperienze fatte eseguire da alcune potenze sulle mitragliere di piccolo e grosso calibro.

La marina francese fin dal 1872 procedeva a Gàvres ad una serie di tiri con tre mitragliere Gatling, e l'artiglieria di terra nel 1873 a Bourges eseguiva pure delle esperienze comparative con diversi tipi della medesima bocca da fuoco.

Nelle esperienze di Gàvres s'impiegarono tre mitragliere del calibro di mm. 25,5, 16,5, 11, le quali lanciavano, con cariche di gr. 31,77; 19,37; 5,16, pallottole del peso rispettivo di gr. 256,85; 97,52; 24,2 ad una distanza massima di 4000, 3800, 2700 metri.

Le *qualità balistiche*, l'*effetto utile* ed il *rendimento* di queste tre mitragliere furono sensibilmente molto diverse le une dalle altre.

Designando per *effetto utile* il numero dei proietti che in un minuto può colpire a 1800 m. un bersaglio di 210 m. di larghezza per 1,80 di altezza, rappresentante un battaglione disteso, e per *rendimento* il rapporto fra l'effetto utile al peso in kg. delle munizioni consumate, affine di tener calcolo di quest'ultimo fattore assai importante, si avrà dallo specchio seguente un'idea press'a poco esatta del valore medio di ciascuno di quei calibri.

| Particolari delle mitragliere di | mm. 25,5 | mm. 16,5 | mm. 11 |
|---|---|---|---|
| Peso dell'affusto e della bocca da fuoco Kg. | 867 | 824 | 400 |
| Peso della curtuccia . . . . . » | 0,378 | 0,169 | 0,039 |
| Celerità del tiro in un minuto . . . | 59 | 166 | 234 |
| Peso delle munizioni consumate in un minuto . . . . . Kg. | 23,345 | 28,127 | 9,224 |
| Gettata massima. . . . . m. | 4130 | 3808 | 2730 |
| Per % sopra un battaglione spiegato a 1800 m. . . . . | 32,16 | 7,46 | 5,11 |
| Numero dei punti colpiti in un minuto (effetto utile) . . . . . | 18,94 | 12,28 | 11,96 |
| Rapporto dell'effetto utile al peso di munizioni (rendimento). . . . . | 0,845 | 0,437 | 1,296 |

Dalle cifre contenute in questo specchio si deduce che se la mitragliera di grosso calibro ha un effetto utile superiore di 1/3 a quello delle altre, ha d'altra parte l'inconveniente del gran peso e del volume e del peso delle sue munizioni, e che la mitragliera di piccolo calibro, oltre di avere una sufficiente giustezza di tiro, ha un grande rendimento per chilogrammi e per minuto.

Una Commissione inglese fece a Shoeburiness nell'agosto e settembre 1870 una serie di ricerche assai curiose sugli effetti comparativi delle mitragliere Gatling, il cannone rigato da 9 libbre a retrocarica (tiro a shrapnel) ed i fucili Snider e Martini-Henry, ed i risultati confermarono non solo quelli ottenuti a Gâvres, ma diedero altresì elementi preziosi di confronto sugli effetti delle mitragliere dei fucili e dei cannoni, giacchè dimostrarono che sopra una truppa

in linea e fino alla distanza di 1100 metri, la mitragliera Gatling di mm. 10,6 ha un vantaggio sensibilissimo sulle altre armi provate comparativamente, come effetto utile e come rendimento; ed inoltre che aumentando la distanza questo vantaggio passa dapprima alle mitragliere di calibro maggiore e infine al cannone.

Le conclusioni di quel rapporto fecero osservare che la mitragliera di piccolo calibro può contribuire con efficacia alla difesa dei villaggi, delle opere provvisorie di fortificazione, delle caponiere, delle breccie, dalle teste di ponte, delle trincee e di tutte quelle opere di campagna nelle quali si dispone di uno spazio molto ristretto, facendo nello stesso tempo spiccare il carattere distintivo di quest'arma da quello del cannone da campagna, giacchè lo scopo di questo è di battere truppe coperte a distanze considerevoli, mentre il tiro di quella è molto efficace contro truppe scoperte ed a distanze inferiori a 1200 m. La Commissione perciò proponeva l'introduzione nel servizio di campagna delle mitragliere Gatling del calibro eguale a quello del fucile, montate sopra affusti a ruote, trainate da 2 cavalli e munite di scudi difensivi a prova di tiro di fucileria.

Le conclusioni della Commissione non furono accettate; lo studio sulle mitragliere fu però continuato in Inghilterra, come altrove, e dopo molte esperienze venne finalmente colà adottata pel servizio della marina la mitragliera Nordenfeldt del calibro di un pollice. Nel 1880 poi altre esperienze assai estese si intrapresero con mitragliere di calibro eguale a quello del fucile Martini-Henry e furono provate contemporaneamente la Gardner a due e a cinque canne, la Gatling a 10 canne, la Nordenfeldt a cinque canne e la Pratt-Whitney, allo scopo di vedere quale avesse maggiore celerità di tiro, migliore giustezza, maggiore facilità di maneggio e fosse contemporaneamente più robusta ed atta al servizio presso le truppe.

I migliori risultati si ebbero colla Gardner a due canne e questa fu proposta ed accettata.

Le esperienze svizzere con una mitragliera di piccolo calibro inventata dal colonnello Albertini, di una costruzione che ricorda la Nordenfeldt, fatte nel 1879 allo scopo di constatare gli effetti di quest'arma nel raggio del tiro utile della fanteria, che è quello di 1200 metri, meritano pure menzione. La mi-

tragliera senza avantreno, manovrata da due soli uomini in terreno rotto e trainata anche per tratti di 200 metri, forni una celerità di tiro di 600 colpi al minuto anche verificando il puntamento due volte al minuto.

Lo specchio seguente permette il paragone di essa con alcune altre mitragliere e dà il per cento dei colpi sopra un bersaglio largo 12 metri e alto m. 1,80 come pure il tempo impiegato per sparare 100 colpi.

| SISTEMA | Per cento dei punti colpiti alle distanze di m. | | | | | | Tempo impiegato per sparare 100 colpi in secondi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | |
| Albertini . . . . . | 48 | 39 | 31 | 24 | 13 | 11 | 10 |
| Palmcrantz. . . . . | 35 | 24 | 23 | 21 | 12 | 3 | 11 |
| Montigny. . . . . | 31 | 21 | 33 | 21 | 14 | 10 | 20 |
| Gatling. . . . . | 24 | 23 | 23 | 22 | 12 | 2 | 50 |

Parimente, da un confronto fatto fra l'efficacia del tiro della mitragliera Albertini e quella dell'attuale artiglieria da campo tedesca a diverse distanze, il vantaggio ridondò enorme per la mitragliera, ciò che dimostra vieppiù l'utilità che dal suo impiego se ne avrebbe nelle guerre campali.

Anche presso di noi furono eseguite nel 1875 esperienze comparative su larga scala con mitragliere Gatling di piccolo e medio calibro, con mitragliere Montigny-Sigl, con mitragliere Palmcrantz, con fucili M° 1870 e col cannone da campagna da cm. 7 B R (Ret).

Senza riferire minutamente i risultati di quelle esperienze che avevano per scopo, oltre di confrontare fra loro la bontà dei vari meccanismi, altresì quello di istituire un confronto fra gli effetti

del tiro di fucileria, quello del cannone da campo e quello delle mitragliere, possiamo asserire che l'impressione fu favorevole all'utilità delle mitragliere, nella guerra di campagna, per la difesa delle posizioni, per aumentare la potenza del fuoco nelle opere di fortificazione improvvisata, senza obbligare a maggior sviluppo di massa coprente e in modo speciale poi per la difesa delle strette, nella guerra d'assedio, per la difesa dei fossi e nelle sortite. Sorsero, è vero, dubbi sulla bontà del meccanismo; ma i miglioramenti successivi furono tali che al dì d'oggi quei dubbi dovrebbero essere dissipati.

In quanto alle mitragliere di grosso calibro, le esperienze col cannone-revolver Hotchkiss, eseguite dalla marina francese fin dal 1873 avevano dimostrato che con un cannone del calibro di 37 mm. si poteva produrre a distanze molto superiori al limite del tiro efficace di fanteria, effetti più considerevoli di quelli prodotti dalle migliori mitragliere di piccolo calibro; lasciando però intravedere alcuni gravi difetti, quali erano p. e. la necessità d'interrompere il fuoco per eseguire il puntamento, e il peso soverchio dell'arma.

Nel 1876 furono riprese a Gâvres queste stesse esperienze con un cannone-revolver alquanto migliorato ed alleggerito, in modo che la sua mobilità era completa, e che, munito d'una specie di calcio e di un'impugnatura poteva, per mezzo di una disposizione conveniente della manovella e dell'apparecchio di punteria, essere manovrato, puntato e sparato dal medesimo individuo.

Tali esperienze furono continuate a bordo della squadra per constatare quale fosse il migliore impiego tattico da ricavarne; e al termine di esse il cannone fu definitivamente adottato ed ammessa pur anche l'opportunità di un proietto esplodente munito di spoletta a percussione, capace ad un tempo di forare le murate delle torpediniere e di esplodere nell'interno di esse producendo un numero di scheggie atte ognuna a mettere fuori combattimento un uomo.

I risultati delle esperienze istituite a tale scopo, dimostrarono:

1° che una granata di gr. 421 di ghisa ordinaria munita di spoletta a percussione attraversa le lamiere d'acciaio di 6 mm. di grossezza di cui sono avviluppate le torpediniere, nel tiro normale fino a 2000 metri, e fra 0° e 30° d'inclinazione fino a 1500;

2° che la stessa granata e quella pesante gr. 458 sono impotenti a forare nella maggioranza dei casi, anche alla distanza di 400 metri, le pareti elevate delle navi corazzate ed i fianchi degli incrociatori che generalmente sono protetti da lamiere grosse 15 mm.; per cui è a desiderare un calibro superiore;

3° che la granata da 37 mm. pesante 424 gr. potrebbe essere impiegata efficacemente alla distanza ordinaria di combattimento contro murate di legno grosse all'incirca 15 cm. ma che a 1000 metri, con un tiro inclinato di 20° essa sarebbe inoffensiva contro murate grosse 30 cm. e che per arrestare a 15 metri dalla bocca del cannone la granata di gr. 424 tirata normalmente, occorrerebbe una grossezza di circa 65 cm. di legno;

4° che pel servizio di bordo, stante la facilità di direzione e di sparo per mezzo di un uomo solo mentre un secondo la rifornisce di munizioni, essa è in grado di eseguire un fuoco rapido ed efficace sulle torpediniere a partire da 2000 metri contro il personale e contro le macchine;

5° che un'arma di questa natura montata sopra un affusto potrebbe essere adatta anche nella guerra campale, non solo contro fanteria, ma altresì contro l'artiglieria;

6° finalmente che se coll'introduzione di quest'arma si era fatto un passo innanzi, così rispetto all'offensiva come alla difensiva, *non bisognava ritenersi soddisfatti ma si doveva cercare di accrescerne la potenza.*

Dopo tali risultati anche l'artiglieria di terra adottò il cannone Hotchkiss per il fiancheggiamento dei fossi nelle opere di fortificazione.

Nel settembre del 1879, esperimenti comparativi fatti dalla Russia fra la mitragliera Nordenfeldt e il cannone-revolver Hotchkiss, la prima superiore in celerità di tiro, il secondo in giustezza di tiro ed in solidità di meccanismo (onde ebbe la palma), ed anche tiri di notte eseguiti colla luce elettrica in Danimarca, diedero eguali risultamenti. La Commissione esperimentatrice concluse che: il cannone era più maneggevole della mitragliera ed aveva maggiore giustezza di tiro, che l'effetto dei suoi proietti esplodenti era molto superiore quelli lanciati dalle mitragliere, il meccanismo più solido e sicuro installazione a bordo più facile, vantaggi tutti che ammettevano

anche un leggero aumento di calibro, per cui concluse favorevolmente per l'adozione di quest'ultimo.

Anche in Olanda furono eseguite esperienze di tiro col cannone Hotchkiss ed i risultati non ne furono meno brillanti, giacchè in quanto a giustezza, si ebbero a 1400 metri delle deviazioni medie in altezza di m. 0,69 ed in direzione di m. 0,90; in quanto ad efficacia, la penetrazione delle granate susseguita da scoppio fu, alla stessa distanza, di 8 mm. di piastra, e le schegge lanciate furono 19, pesanti ognuna 23 gr.; e il tiro contro torpediniere, fu talmente efficace, da far concludere la Commissione col dire, essere più che temerario l'attacco di esse contro navi che fossero armate di tali bocche da fuoco.

Le esperienze della marina italiana nel 1880 ebbero egualmente per iscopo di vedere quali delle due armi in discorso offrisse maggiore penetrazione nelle lamiere metalliche, maggiore velocità iniziale del proietto, maggiore rapidità di tiro e di maneggio, ed i risultati furono che il proietto Hotchkiss dava effetti di penetrazione maggiori della palla lanciata dalla Nordenfeldt, e che questa offriva maggiori velocità iniziali e maggiore celerità di tiro, ma minore esattezza e, in un tiro prolungato, maggiore probabilità di guastarsi.

Sole le esperienze comparative inglesi, iniziate nel mese di marzo del 1880 per provare al tiro queste due armi, tanto contro bersagli fermi, quanto contro torpediniere Thornycroft in marcia, vennero invece a conclusioni diverse e constatarono che la mitragliera Nordenfeldt, oltre ad essere dotata di una celerità di tiro molto superiore, possedeva ancora maggiore precisione di tiro quando non si doveva mutare bersaglio ad ogni salve, la quale precisione diminuiva però quando si mutava frequentemente la posizione di quello; che se gli effetti di penetrazione della palla Nordenfeldt furono inferiori a quelli della palla Hotchkiss, furono però superiori a quelli della granata. Nel tiro da mare poi, contro bersaglio fisso rappresentante una torpediniera Thornycroft, le due bocche da fuoco collocate sopra un battello che filava nodi 8 ½, diedero i seguenti risultati: la mitragliera Nordenfeldt riescì superiore all'Hotchkiss in celerità e precisione, il suo meccanismo dimostrandosi solido e senza alcun inceppamento o guasto, mentre nel cannone-revolver, a motivo forse della polvere troppo viva, si manifestarono delle avarie

che obbligarono a interrompere il tiro. L'Inghilterra allo scopo di avere un numero di proietti maggiore, lanciati in breve spazio di tempo, adottava quindi la Nordenfeldt di centimetri 2,5 di calibro col proietto pesante 225 grammi.

Ciònonpertanto nel 1881 le esperienze comparative fra la mitragliera ed il cannone continuarono in Inghilterra con tre cannoni-revolvers Hotchkiss, del calibro di 37, 47 e 53 mm. e due cannoni del nuovo modello Nordenfeldt da mm. 37 e da mm. 47. Queste esperienze furono divise in 3 serie: nella prima, il tiro si eseguì normalmente alla superficie dei bersagli; nella seconda con un angolo di obliquità di 60°, e nella terza con un angolo di 45°. I bersagli erano costituiti da lastre d'acciaio di varie grossezze, da murate dette *a sandwich* e da murate di legno rappresentanti i fianchi di alcune navi da guerra.

Nel tiro comparativo dei cannoni dello stesso calibro, quello Nordenfeldt forò a 274 metri di distanza una lastra di ferro grossa mm. 51 e un bersaglio a sandwich la cui lastra anteriore era grossa 16 e la posteriore 25 mm., mentre il cannone Hotchkiss invece non potè oltrepassare nè l'una nè l'altro; le velocità iniziali essendo rispettivamente di 530 e 427 metri.

Quanto a rapidità di tiro, l'Hotchkiss fece 26 colpi e ½ al minuto e il Nordenfeldt 29 senza puntare, e puntando sopra bersagli che mutavano posizione ad ogni colpo, il Nordenfeldt dava 16 colpi al minuto col 75 % di punti colpiti e l'Hotchkiss solo 12 (1).

Messi quindi in confronto il cannone Nordenfeldt da 37 mm. e il cannone Hotchkiss da 47, la loro potenza perforante fu riconosciuta eguale benchè nessuno dei due riescisse a forare le piastre composite *Cammel* di 38 mm. In quanto a rapidità di tiro riuscì superiore il cannone Hotchkiss al cannone Nordenfeldt avendo quello fatto 43 e questo soli 29 colpi al minuto.

Il confronto finalmente fra il cannone Nordenfeldt di 47 ed il cannone Hotchkiss di 53 mm., non potè essere fatto che sotto l'aspetto della forza di penetrazione, giacchè non erano ancora a

(1) Le esperienze francesi dànno per la rapidità di tiro del cannone Hotchkiss: 40 *senza puntare* e 30 *puntando*. Probabilmente il cannone provato in Inghilterra aveva un numero minore di canne.

quell'epoca ultimati gli affusti relativi; però il Nordenfeldt riuscì a trapassare tanto una piastra Withworth grossa 43 mm., quanto una piastra Landore grossa 51, le quali avevano resistito al proietto dell'Hotchkiss.

A dare un confronto fra i diversi elementi di queste nuove armi, diamo qui sotto riuniti in un quadro i dati principali di quelle mitragliere che furono già sperimentate o che sono sul punto di esserlo. Fa d'uopo però osservare che, per giudicare una buona mitragliera o cannone a sparo celere, devesi tenere conto, oltre delle altre proprietà, della celerità di tiro previo puntamento e non della sola celerità del meccanismo; e siccome su quella influisce essenzialmente il modo con cui il tiro si eseguisce, il quale è continuato nella Gatling e nella Gardner, successivo nell'Hotchkiss oppure successivo ed a salve nella Nordenfeldt, così questi diversi sistemi dovranno naturalmente anche influire sul loro valore.

Nel confronto poi fra gli effetti delle mitragliere con più canne da fucile e quelli prodotti dalle mitragliere di grosso calibro ad una sola canna, devesi badare ad un'altra circostanza, ed è che se la celerità di tiro, cioè il numero dei proietti lanciati nell'unità di tempo, fra queste due specie sembra apparentemente molto diversa (la Gardner a due canne puntando, fa 400 colpi al minuto, il cannone Hotchkiss soli 40), in realtà tenendo conto delle 15 scheggie prodotte in media dallo scoppio della granata Hotchkiss di 37 mm. di calibro, si vede che il numero dei colpi che possono ferire mortalmente un uomo ascende nell'Hotchkiss a $40 \times 15$ ossia 600. Quindi è che sotto questo rapporto si può dire che le mitragliere di grosso calibro sono più efficaci anche come celerità di tiro, oltre di esserlo sotto quello della gittata molto maggiore cui possono portare questi effetti.

Non però tutte le opinioni sono unanimi a questo riguardo, poichè molti sostengono che essendo il proietto del fucile sufficiente a mettere fuori combattimento un uomo a 2,000 e più metri e non essendo le mitragliere di grosso calibro atte a distruggere come il cannone gli ostacoli naturali ed artificiali dietro cui possono ripararsi le truppe, non sia vantaggioso l'aumentare la complicazione che il calibro maggiore arreca all'arma sia dal lato dei meccanismi e con-

gegni che fanno funzionare l'arma, sia da quello del peso e delle dimensioni delle munizioni.

Considerando dunque il modo di agire ed il terribile fuoco quasi sempre aggiustato che possono produrre le mitragliere-fucili sopra truppe, tanto in colonne che spiegate, massime se a cavallo, si può avere la persuasione che esse costituiscono un vero e potente mezzo di offesa contro gli assalti, e un efficace ausiliario di difesa là dove fosse deficienza di uomini o di spazio, o poca solidità di truppe.

Se si guarda poi d'altra parte ai perfezionamenti introdotti oggigiorno nelle mitragliere di gran calibro, alla semplicità e robustezza del loro meccanismo, alla grande efficacia dei loro proietti scoppianti che raggiunge già quella degli attuali cannoni di piccolo calibro, si deve altresì ammettere che queste ultime costituiscono un'arma di pratico servizio ben altrimenti efficace delle mitragliere-fucili e che, a giudicarla dai tiri di esperienze, lascia di gran lunga dietro di sè gli attuali cannoni da campagna di piccolo calibro.

## Specchio delle mitragliere in servizio ed in esperimento.

| | SPECIE DELLA MITRAGLIERA | PESO dell'arma kg | PESO dell'affusto gr. | PESO del proietto gr | PESO della carica gr. | Celer. di tiro al minuto | Velocità iniziale | Penetraz. a 274 m. in piastre di ferro mm. | Numero delle canne | Calibro mm. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mitragliere di piccolo calib. | Gatling . . . . . | 170 | 230 | 24 | 5,2 | 234 | 420 | » | 10 | 10,6 |
| | Gardner a una canna . | 38* | » | 31 | 5,5 | 215 | » | » | 1 | 11 |
| | Gardner a 2 canne . . | 46 | 150 | 31 | 5,5 | 400 | 422 | » | 2 | 11 |
| | Gardner a 5 canne . . | 137 | 125 | 31 | 5,5 | 570 | 416 | » | 5 | 11 |
| | Pratt e Whitney a 4 can. | 118 | » | 31 | 5,5 | 350 | 411 | » | 4 | 11 |
| | Nordenfeldt a 5 canne . | 65 | 50 | 31 | 5,5 | 300 | 417 | » | 5 | 11 |
| Mitragliere di grosso calibro | Nordenfeldt da cm. 2,5. | 125 | » | 225 | 44 | 80 | 450 | 25 | 1 | 25 |
| | » da cm. 3,2. | 64 | » | 556 | 225 | 30 | 533 | 50 | 1 | 32 |
| | » da cm. 3,7. | 150 | » | 875 | 279 | 16 | 480 | 57 | 1 | 37 |
| | » da cm. 4,7. | 228 | » | 1,812 | 744 | 16 | 564 | 95 | 1 | 7,6 |
| | » da cm. 5. | 240 | » | 2,265 | 837 | 16 | 533 | 108 | 1 | 50,8 |
| | » da cm. 5,7. | 254 | » | 2,718 | 1,209 | 16 | 564 | 121 | 1 | 57,0 |
| | » da cm. 6,3. | 355 | » | 3,624 | 1,484 | 15 | 564 | 152 | 1 | 63,5 |
| | Hotchkiss da cm. 3,7 della marina francese | 210 | » | 455 | 80 | 40 | 402 | » | 5 | 37 |
| | » da cm. 3,7 da campagna . . | 500 | 460 | 525 | 112 | 40 | 450 | » | 5 | 37 |
| | » da cm. 4,7 . | 600 | » | 1,100 | 220 | » | 430 | 50 | 5 | 47 |
| | » da cm. 5,3 . | 1100 | » | 1,800 | 360 | » | 450 | » | 5 | 53 |

(*) Col suo treppiede.

Ci rimane per ultimo da esaminare quali regole si possano trarre per l'impiego razionale delle mitragliere nella guerra campale e quali sieno le circostanze in cui esse sarebbero decisamente utili.

Cominciamo dall'ammettere che fino a quando non sia risolto pienamente il problema del cannone a tiro rapido, di calibro pressochè eguale al cannone più piccolo dell'artiglieria da campagna, (nel qual caso esso lo sostituirebbe), l'introduzione tanto della mitragliera-fucile quanto della mitragliera-cannone, non dovrebbe fare diminuire di un sol pezzo l'artiglieria delle attuali Divisioni.

Il modo di trasportare questa nuova arma e quello di costituirla in unità distinte da quelle della fanteria e dell'artiglieria, sarebbero quindi i primi problemi da risolvere. Non pare che fino ad ora siasi trovato un affusto acconcio al servizio, e le ultime esperienze inglesi a questo riguardo non sono ancora perfettamente note per poter trarre da esse qualche ammaestramento. Fino ad ora si usò trasportarla sopra un affusto di forma simile a quello dei cannoni, trainato, secondo il peso, da 2 o da 4 cavalli; solo il Gardner, vorrebbe renderlo più semplice e meno pesante con tre altri modi atti a condurre in campo la sua mitragliera ad una canna.

Egli propone il trasporto a dorso di mulo o di cavallo nelle spedizioni lontane di colonne volanti di cavalleria o di fanteria specialmente nella guerra di montagna, caricando sopra un solo quadrupede la mitragliera, il suo sostegno e 1000 cartucce, il che costituirebbe un sistema completo ed efficace, poichè non richiederebbe spreco di forza motrice nè occuperebbe soverchio spazio od impiegherebbe un numero di uomini esuberante. Per un grosso corpo di fanteria, il Gardner propone poi un carro a molle, capace di trasportare 5 mitragliere e 10000 cartucce, il quale servirebbe anche di affusto per lo sparo. Uno di questi carri costituirebbe per un battaglione un aumento di forza considerevole che potrebbe, vista la sua leggerezza, seguire le truppe in ogni terreno.

Alle batterie il Gardner vorrebbe finalmente assegnare alcune di queste mitragliere collocandole sulle pedane degli avantreni per accrescerne la difesa e la sicurezza qualora avvenisse, il che non è raro, che si trovassero senza scorta.

L'impiego della mitragliera collocata sul dorso di un cavallo, o, meglio ancora sopra un affusto, nelle operazioni di avanscoperta

della cavalleria, merita considerazione poichè in tal modo si potrebbe vantaggiosamente sostituire l'artiglieria a cavallo, di cui abbiamo tanta scarsità e che costa tanto, e contemporaneamente si sfuggirebbe forse anche alla necessità di fare appiedare i cavalieri per combattere in cacciatori.

L'idea di riparti a cavallo di fanteria per mandarla a sostenere le operazioni della cavalleria, troverebbe coll'impiego delle mitragliere una ben più pratica e meno difficile soluzione.

In quanto alla costituzione di essa in unità distinte, non monta dimostrarne la necessità, giacchè è evidente il bisogno di provvederla di un personale di uomini e di quadri speciali. Solo diremo che, il loro riparto alle Divisioni potrebbe essere fatto in base di una grande disseminazione, giacchè vuolsi por mente che, il principio del concentramento del fuoco, prescritto per l'artiglieria, qui dovrebbe essere invece, a motivo dell'effetto che si vuol produrre assolutamente rovesciato.

In quanto all'impiego tattico, nelle marce questa nuova arma dovrebbe avere il suo posto col grosso, sieno quelle, offensive, di fianco, o in ritirata, poichè l'intervento attivo di quest'arma non precederà che di poco l'azione della fanteria, epperciò tanto nel cominciare un combattimento, quanto nel proteggere una ritirata, l'azione principale sarà sempre riserbata ancora all'artiglieria.

Nell'attacco di una posizione, se si considera che essa quasi sempre consiste in diversi periodi di maggiore o minore durata a seconda della resistenza offerta dal difensore, durante i quali l'attaccante impadronitosi ed occupato un certo tratto di terreno, deve premunirsi ogni volta da un contrattacco del difensore, l'uso delle mitragliere potrà ritenersi prezioso, come quello che moltiplica la forza delle frazioni di fanteria ancora troppo scarse per resistere al ritorno offensivo dell'avversario. Che se poi il terreno sul quale manovra l'attaccante fosse rotto o coperto, oppure i distaccamenti fossero mandati ad operare sul fianco nemico, allora l'azione delle mitragliere per preparare l'attacco riescirebbe decisamente favorevole, poichè nel primo caso esse sarebbero coperte col terreno stesso dalla vista e dai danni che alle distanze inferiori a 600 metri potrebbero subire; e nel secondo servirebbero a moltiplicare la forza degli attacchi parziali.

Sarà però la difesa che potrà ritrarre da quest'arma incalcolabili vantaggi, poichè, sia che essa venga collocata presso il corpo di truppe principale, là dove si dominano le strade d'accesso, sia che venga mandata a prevenire i movimenti aggiranti del nemico, potrà in ogni modo da 800 metri, coprire il nemico di proietti e il più delle volte arrestarlo, oppure, se questo riescirà col concorso di nuove truppe fresche ad avanzare, sostituire efficacemente il tiro a mitraglia e quello a shrapnel dell'artiglieria, che a questo punto potrebbe già essere affievolito. Aggiungasi poi che se le truppe destinate alla difesa di una posizione molto estesa, fossero deficienti, troverebbero nelle batterie di mitragliere opportunamente collocate un mezzo di rinforzare le loro riserve, senza indebolire le proprie forze con uno spiegamento troppo ampio; ed essendo il tiro della mitragliera efficacissimo, in paragone di quello di ogni altra arma, quando il bersaglio cangia sovente di posizione, tale vantaggio sarà principalmente utile alla difesa dovendo questa dirigere il suo fuoco contro un nemico continuamente in movimento.

Nei combattimenti di località determinata, come sono quelli che hanno luogo intorno ai villaggi, nei boschi, nei passaggi di stretti e sopratutto poi nella difesa di trinceramenti, si farà palese nel modo più splendido l'azione delle mitragliere; e in quest'ultimo caso, mentre l'azione dell'artiglieria da campo potrebbe svolgersi all'esterno dirigendo il suo fuoco contro i fianchi del nemico con maggiore efficacia e minore pericolo per se stessa, le mitragliere collocate in batteria sulle piazzuole nell'istante in cui le colonne d'attacco avanzandosi vengono a mascherare la loro artiglieria, farebbero subire al nemico perdite sanguinosissime.

Quantunque nella guerra del 1870 le mitragliere francesi fossero lungi dal presentare tutti i perfezionamenti che oggidì vi furono introdotti, pure, come si è già detto, corrisposero in parecchie circostanze al loro scopo: e ne fanno fede i seguenti brani della relazione prussiana sulla battaglia di Mars-la-Tour, la quale ad un certo punto dice:

« Nel percorrere il fianco denudato della collina che scende dap-
« prima dolcemente verso la sopra nominata valletta posta di fronte
« alla posizione dei Francesi, le truppe furono accolte da un mici-
« dialissimo fuoco di moschetteria e di mitragliere. Avanzatasi la

« seconda linea a riempire i vuoti della prima, entrambe procedet-
« tero a sbalzi di 100 a 150 passi, e tutti i cinque battaglioni si
« trovavano già a una trentina di passi dalla linea francese, quando
« una salve micidialissima li obbligò a ritirarsi nella valletta sotto-
« stante e un fuoco continuato di mitragliere, fatto dalla sommità,
« accrebbe talmente le perdite che *quei battaglioni furono quasi*
« *distrutti*. Uscita la cavalleria per proteggerne, con un contro-at-
« tacco i pochi resti, venne accolta essa pure da una scarica di
« mitragliere da mandare a vuoto anche questo secondo attacco ».

I 5 battaglioni della 38ª brigata che era entrata in azione con 95 ufficiali e 4546 uomini, ebbero una perdita di 72 ufficiali e 2542 uomini fra uccisi, feriti, e prigionieri, la proporzione fra i morti ed i feriti essendo di 3 a 41

Allorchè si vuole che l'artiglieria vada in tutta fretta ad occupare una data posizione del campo di battaglia, ed i casi ne sono assai frequenti ora che si vuole colla celerità portare colpi inaspettati e terribili, è necessario di fornirla di una scorta a cavallo. Quale scorta migliore le si può dare di qualche mitragliera?

Colla cavalleria le mitragliere devono essere preparate al combattimento offensivo, e potrebbero servire ad attirare il fuoco dell'artiglieria avversaria mentre quella amica sta preparando col suo fuoco il punto di attacco alla brigata o alla divisione di cavalleria che impaziente lo attende.

Assai difficili e molteplici sono i còmpiti dell'artiglieria a cavallo; nel momento dell'attacco essa deve rivolgere il tiro sull'artigliera del nemico, o sulle truppe che attaccassero di fianco o sulle riserve, e in seguito tentare in ogni modo di arrestare la foga del nemico, imbaldanzitosi da un primo successo. In tutti questi eventi e in quegli altri che per brevità si tralascia di accennare, non v' ha dubbio che le mitragliere potrebbero al tiro a mitraglia dei cannoni sostituire più efficacemente le bene aggiustate e rapide loro scariche. Qualche volta, la forza delle circostanze imperiosamente comanda di rompere a qualunque costo la linea nemica e la manovra che si impiega ordinariamente è quella di far caricare concentricamente sul punto stabilito la cavalleria, seguita dalla propria artiglieria, la quale tosto smascherata si spiega e fa fuoco per dare agio alla fanteria che segue di entrare nella breccia che avrà aperta

col fuoco e con l'urto. È evidente che se la mitragliera concorresse coll'artiglieria in questa operazione, il lavoro sarebbe tanto più pronto e sicuro.

Alle battaglie di Wörth, nell'azione offensiva presa alternativamente dai due partiti per tutta la giornata, la mitragliera produsse degli effetti grandissimi e più ne avrebbe cagionati se non fosse stata collocata di fianco alle batterie di cannoni che avevano attirato il fuoco dei 250 pezzi germanici.

Uno degli appunti che si fanno alle mitragliere è, che, paragonandole al cannone, si dice che l'effetto da esse prodotto si limita alla gittata dei fucili e quindi che non può avere su quello un vantaggio ben sicuro.

Si osservi che sopra un campo di battaglia e specialmente sui nostri, il campo di tiro è quasi sempre molto limitato; epperciò, più che alla gittata, deve badarsi all'ampiezza della zona su cui i due partiti manovrano, per cui in molti casi la gran gittata del cannone sarà inutile, là dove appunto la mitragliera potrà invece sviluppare tutta la sua efficacia.

È appunto alla condizione fatta ai moderni combattimenti, i quali esigono che le truppe rimangano il più possibile coperte al tiro dell'artiglieria, che la mitragliera, adoperata nel momento in cui il nemico deve uscire dai suoi ripari, acquisterà grande importanza ed avrà largo impiego non paragonabile certamente nè al tiro a mitraglia o a shrapnel dei cannoni, nè a quello della fanteria, giacchè il suo fuoco sarà calmo e sicuro, malgrado il fumo delle scariche e l'eccitamento della lotta, tanto più poi se sarà riparata da piccoli scudi di acciaio, o colle ruote interrate, o dietro a spalleggiamenti improvvisati con sacchi da terra e fascine, come fecero i Russi nella campagna transcaspiana.

Uno dei metodi per coprire di proietti una zona occupata dal nemico, di cui non si conosce esattamente la distanza, è quello dell'impiego contemporaneo di 2 o 3 alzi. Colla mitragliera, cambiando opportunamente il puntamento in elevazione, si potrà col tiro a salve raggiungere con prestezza lo scopo e, trovata la distanza, avere ancora un altro mezzo sicuro di colpire tutta l'ampiezza del bersaglio, facendo uso del congegno automatico di dispersione laterale, mezzo che non ha nè la fanteria nè l'artiglieria.

Quantunque nella ritirata e negli inseguimenti il còmpito principale spetti all'artiglieria, pure anche in simili circostanze si trarrà dalle mitragliere grandi vantaggi; così una retroguardia potrà arrestare l'irruente nemico centuplicando le sue forze e mascherando le proprie truppe con un fuoco ben nutrito e continuo, e una batteria di mitragliere lanciata con un distaccamento di cavalleria sulle orme d'un nemico fuggente, potrà con lungo giro venirne ad intercettare la ritirata e a porlo in rotta.

Abbiamo già accennato nel corso di questo studio ad alcuni fatti di guerra in cui le mitragliere furono impiegate; aggiungeremo ancora alcune notizie circa l'uso che ne fecero gl'Inglesi in Egitto ed i risultati che ne ottennero. Nel bombardamento di Alessandria le mitragliere Nordenfeldt da cm. 2,5 di cui erano armate le navi, fecero fuoco da distanze cui non potevano giungere le Gatling ed i fucili Martini ed il loro tiro influì non poco a far tacere quello dei forti, imboccando le cannoniere, uccidendo i serventi e danneggiando il materiale. Il distaccamento di marinai sceso a terra per impadronirsi dei forti abbandonati dagli Egiziani trovò infatti una quantità di palle d'acciaio Nordenfeldt entro le casamatte ed alcune anche nell'anima di qualche cannone che ne era rimasto grandemente danneggiato. Si deve poi alle mitragliere principalmente se le poche truppe inglesi sbarcate, dopo il bombardamento, poterono contenere le truppe egiziane accampate a breve distanza dalla città.

Da questi risultati è facile arguire che le mitragliere, o cannoni-revolver di grosso calibro, per la giustezza del loro tiro e la potenza dei loro proietti, possono essere impiegati anche contro ostacoli materiali e paragonarsi nei loro effetti al cannone da campagna di piccolo calibro. E siccome il loro tiro è efficace fino alla distanza di 3500 m., il loro proietto, dopo avere oltrepassato piastre di 6 ed 8 mm. di grossezza può rompersi in circa 19 schegge o produrre, battendo in terra, una fumata abbastanza visibile da indicare la posizione del suo punto di caduta, il meccanismo ne è semplice, robusto e facile ad adoperarsi, così è da supporre che quest'arma sarà in avvenire un terribile competitore del cannone attuale da campo poichè lo obbligherà a cominciare il fuoco a distanze superiori ai 3000 metri, e nella lotta alle distanze minori lo vincerà col tiro celere.

Chiuderemo finalmente questa Rassegna col sottoporre all'attenzione del lettore una applicazione particolare che noi potremmo ritrarre dalle mitragliere per la difesa delle nostre coste contro operazioni di sbarco. Si è detto, ripetuto e continuamente si deplora che l'estensione delle nostre coste presenta un lato assai debole del nostro sistema difensivo, nè si è potuto fin qui trovare un mezzo efficace per diminuirne la pericolosa importanza, sia perchè occorrerebbero fortificazioni in troppo gran numero, di una spesa incompatibile colle nostre risorse, sia anche perchè non si potrebbero immobilizzare truppe di prima linea a guardia delle nostre coste mentre l'esercito è impegnato o a difendere il paese dalle frontiere terrestri o tenta un offensiva sul territorio del nemico. Lo stabilire dal tempo di pace dei depositi di mitragliere di piccolo e di grosso calibro in vicinanza dei punti più favorevoli dove il nemico può effettuare uno sbarco offrirebbe invece un mezzo potentissimo alle truppe territoriali di opporsi a una simile operazione, giacchè l'azione efficace di quelle armi, unitamente a quella di qualche cannone, qualora giungessero in tempo opportuno, non può essere in tali circostanze da nessuno posta in dubbio, nè si può disconoscere la facilità con cui esse potrebbero venir condotte sul sito nell'istante voluto, stante la grande loro mobilità e la facilità del loro servizio, per cui è da credere che esse compenserebbero e la deficienza di truppe di fanteria e quella eziandio dell'artiglieria da campagna appena bastevole pei bisogni dell'esercito di prima linea.

È da far voti quindi che come si è già anni addietro rivolta l'attenzione a queste armi, se ne solleciti, ora che tanti progressi esse hanno fatto, anche la definitiva adozione, tanto nelle operazioni degli eserciti campali, che pel fiancheggiamento dei fossi nella guerra d'assedio.

*

# RIVISTA ESTERA

## L'ISTRUZIONE DELLA FANTERIA IN BAVIERA

L'anno di istruzione incomincia coll'arrivare delle reclute, per solito fra il 5 e il 10 novembre, ed è diviso nei seguenti periodi:

1° Dall'arrivo delle reclute agli esercizi di compagnia (dai primi di novembre ai primi di febbraio).

2° Scuola di compagnia (dai primi di febbraio ai primi di aprile).

3° Scuola di battaglione (da aprile a maggio).

4° Dal finire della scuola di battaglione agli esercizi di reggimento (dai primi di maggio a mezzo agosto).

5° Manovre autunnali (da mezzo agosto a tutto settembre).

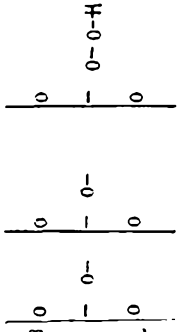
6° Dal congedamento all'arrivo delle reclute (dalla fine di settembre ai primi di novembre).

Il comandante del reggimento prima dell'anno di esercitazione da ai battaglioni un programma di istruzione (Allegato 1), che a larghi tratti la disegna.

I comandanti di battaglione sovra esso compilano altro programma somigliante, che viene distribuito alle compagnie. Da canto suo il comandante la compagnia forma pel solo primo periodo il suo programma, che prescrive settimanalmente l'ordine di addestramento delle reclute (Allegato 2).

Nel primo periodo le reclute ricevono istruzione affatto separata dai soldati anziani. Ogni compagnia all'uopo destina un ufficiale, e di

solito, 3 sottufficiali anziani e 6 giovani sottufficiali o *Gefreite*. Onde il plotone reclute, che d'ordinario annovera da 45 o 48 uomini, viene distribuito sopra tre righe a rango di statura come segue:



ufficiale alle reclute;
sottufficiale più anziano;
due sottufficiali meno anziani o *Gefreite*, dei quali ciascuno addestra metà della riga: il sottufficiale più anziano sorveglia.

Seconda riga
Terza riga
come sopra.

Trascorse le tre prime settimane, il sottufficiale più anziano assume in ciascuna riga l'addestramento, mentre gli altri graduati lo coadiuvano continuando ad addestrare soldati giunti in ritardo, rimasti ammalati o poco destri. Il comandante di compagnia, cui è lasciata la maggiore autonomia, invia giornalmente prima delle 10 del mattino, un rapportino sull'impiego della giornata (*Beschäftigungs Anzeige*) al comandante di battaglione (Allegato 3). Il quale dei quattro rapportini ne forma uno (Allegato 4) e lo indirizza prima di mezzogiorno, al comandante di reggimento.

Se il comandante di compagnia per qualsivoglia motivo, per esempio se il tempo ha mutato, vuole introdurre una variazione, ne dà notizia nel pomeriggio ovvero all'indomani ai comandanti di reggimento e di battaglione. La specie di istruzione, la durata, la tenuta, tutto è a disposizione del comandante di compagnia. Nel rapportino dice soltanto ciò che fa e il luogo dove va affinchè i suoi superiori possano, ove ne abbiano voglia, andare a vedere. Codesta grande autonomia eccita lo zelo e la gara più vivace nei comandanti di compagnia ed è sorgente dei migliori risultati per l'istruzione della truppa. Il rapportino si invia durante tutto l'anno.

Ecco alcuni esempi del lavoro delle compagnie nei diversi periodi:

1° Periodo

*Giovani soldati* (reclute):

1ª Comp. 7-8. Addestramento fatto dai sottufficiali.
8-11. Scuola del soldato (*Detail Exerziren*) alternata colla ginnastica e colle marcie nel cortile.

1ª Comp. 11 1/2. Rancio.
1-2. Pulizia e cucitura. (Le reclute sono ammaestrate dal sarto nel cucire e tenere in ordine i panni).
2-2 1/2. Esercizi di puntamento.
2 1/2-5. Scuola del soldato come il mattino.
5-6. Istruzione orale fatta dall'ufficiale destinato alle reclute.

*Soldati anziani.*

8-9. Istruzione orale fatta da un ufficiale.
9-10. Scuola del soldato } in caserma.
10-11. Ginnastica }
1-2. Pulizia.
2-2 1/2. Esercizi di puntamento.
2 1/2-3 1/2. Scherma colla baionetta.
3 1/2-4 1/2. Istruzione orale fatta da un ufficiale.
4 1/2-5. Esercizi dei mal destri e negligenti in caserma (esercizi di punizione).

*Giovani soldati.*

2ª Comp. 7 1/2-9. Scuola del soldato alternata colla ginnastica, ecc.
9-10. Istruzione orale fatta dall'ufficiale destinato alle reclute.
10-11. Scuola del soldato.
11 1/2. Rancio.
1-2 Pulizia.
2-2 1/2. Esercizi di puntamento e di tiro.
2 1/2-4 1/2. Scuola del soldato, come il mattino.
5-6 Istruzione orale fatta da un sottufficiale.

*Soldati anziani.*

7 1/2-8. Esercizi dei mal destri e negligenti.
8 1/4. Partenza pel tiro al bersaglio. (La compagnia rientra circa le 1 1/2).
2. Rancio.
4-5. Istruzione orale fatta da un ufficiale.

2° Periodo.

*Scuola di compagnia.*

(Le reclute si esercitano coi soldati anziani).

1ª Comp. 7-8. Istruzione orale fatta da un ufficiale.
8 1/4. Partenza per le esercitazioni di compagnia sul prato presso Schwabing. (La compagnia è di ritorno verso le 11).
11 1/2. Rancio.
1-2. Pulizia.
2-2 1/2. Chiamata in tenuta di esercitazione (rivista passata da un ufficiale corrispondente alla nostra visita di pulizia).
2 1/2-3. Esercizi di puntamento e di tiro.
3-4. Ginnastica.
4-5. Esercizi di raccolta nel cortile della caserma. Con e senza armi, gli uomini sparsi ovvero riuniti, sono chiamati a raccolta nelle diverse formazioni, ovvero da una formazione ad un'altra.

2ª Comp. 7. Partenza per l'esercitazione di compagnia sulla gran piazza d'armi presso Oberwiesenfeld. (La compagnia ritorna verso le 10 1/2).
11 1/2. Rancio.
1. Chiamata cogli stivali. (Ciascun uomo è passato in rivista con un paio di stivali alla mano ed un paio calzati. Giornalmente si cambia oggetto).
1 1/2-2 1/2. Pulizia.
2 1/2-3 1/2. Istruzione orale.
3 1/2-5. Ginnastica e scherma di baionetta.
5-5 1/2. Esercitazione dei mal destri e negligenti.

3° Periodo.

1ª, 2ª, 3ª, 4ª Comp. 7 1/2. Partenza per gli esercizi di battaglione al campo di Marte (10 1/2. Ritorno).
Nel pomeriggio occupazioni analoghe alle sopraindicate.

4° Periodo.

1ª Comp. 6. Partenza per le esercitazioni nel servizio di campagna presso Blutemburg.

1ª Comp. 2. Rivista delle armi.
2 1/2-3. Esercizi di puntamento e di tiro.
3-4. Scuola del soldato.
4-5. Ginnastica e scherma.
5-6. Istruzione orale.

2ª Comp. 6. Partenza per l'addestramento nello scavare fosse da cacciatori all'angolo nord della piazza d'armi.
1-2. Pulizia.
2 1/2-3. Esercizi di puntamento e di tiro.
3-4. Esercizi di raccolta.
4-5. Ginnastica e scherma.
5-6. Istruzione orale.
} nel cortile della caserma.

3ª Comp. 8-9. Nuoto. — Andando e tornando dalla scuola di nuoto, scuola pratica delle distanze.
1. Partenza pel tiro al bersaglio.

### 5° Periodo.

Per le esercitazioni autunnali sono chiamati dal congedo da 12 a 15 riservisti per compagnia. Le esercitazioni autunnali di quest'anno nella Baviera si svolsero come segue:

*a*) 3 giorni, scuola del soldato (*Détail Exerziren*).
*b*) 2 » esercizi di compagnia.
*c*) 2 » » di battaglione.
*d*) 5 » » di reggimento.
*e*) 5 » » di brigata.

Per le esercitazioni di brigata quasi tutti i reggimenti di fanteria lasciano le loro guarnigioni e vanno in terreno adatto.

*f*) 3-4 giorni, esercitazioni di distaccamento. Ogni reggimento di fanteria, cui sono assegnati uno squadrone ed una batteria, manovra contro un altro pure similmente rinforzato. Il comandante di brigata dirige queste esercitazioni dando *l'idea generale* e *speciale* ad ambo i partiti. L'esercitazione finisce quando gli aggrada e si chiude colla *critica*.

*g*) 3-4 giorni, manovre campali di brigate contrapposte con intervento di cavalleria e artiglieria. Dirige il comandante la divisione.

*h*) 1-2 giorni; manovre dell'intera divisione contro nemico segnato; ovvero grandi manovre (che durano anche 2 o 3 giorni) di divisioni contrapposte ed infine manovra dell'intero corpo contro nemico segnato.

6° Periodo.

Dalla metà di settembre al principio di novembre vengono esercitati nel tiro a segno i men destri e vengono preparati ed ammaestrati i sottufficiali destinati alle reclute dal rispettivo loro ufficiale.

In questo periodo viene pure fatto il tiro di istruzione, nel quale si cerca di rappresentare nella maniera più evidente alla truppa l'efficacia del colpo partito dall'arma.

## ALLEGATO 1°

### Programma di istruzione per l'anno 1881-82.

1° Periodo.
(Dal principio di novembre al principio di febbraio).

*Ufficiali.*

*Conferenze* scientifiche militari ai tenenti e sottotenenti fatte da un ufficiale superiore.

*Esercitazione* nell'emanare ordini per gli ufficiali superiori sotto la direzione del comandante il reggimento.

*Esercitazioni* simili pei capitani e tenenti sotto la direzione dei comandanti dei battaglioni.

*Temi* di tattica, storia militare ecc., pei tenenti e sottotenenti.

*Gioco di guerra* per gli ufficiali superiori, sotto la direzione del comandante il reggimento.

*Gioco di guerra* pei capitani ed ufficiali subalterni, sotto la direzione dei comandanti i battaglioni.

*Temi tattici* per gli ufficiali subalterni.

*Sottufficiali.*

*Esercitazioni* come istruttori nell'addestramento del soldato.

*Servizio da campagna*, come capi pattuglia, capi gruppo, e i più anziani, come capi guardie di campo.

*Tiro e scuola delle distanze.* — Mira e puntamento, stima delle distanze applicata al servizio di campagna. Modo di ammaestrare praticamente i soldati nelle passeggiate militari a giudicare le distanze.

*Istruzione* orale fatta dai comandanti di compagnia nelle diverse

funzioni come sottufficiali nel servizio di guarnigione, nel servizio interno, in caserma, in campagna; lettura di carte, disegno di un semplice schizzo.

*Istruzione* per parte degli armajuoli nella composizione, scomposizione e pulitura del fucile.

*Istruzione* da parte dell'ufficiale pagatore nella tenuta dei registri.

*Ginnastica.* Esercitazioni pratiche nell'interno delle compagnie per classi, secondo il grado dell'abilità, sotto la direzione di un ufficiale. Addestramento degli istruttori.

*Scherma* sotto la direzione di un ufficiale. Preparazione degli istruttori.

*Soldati anziani.*

*Scuola del soldato*: esercizi di raccolta e di comando; addestramento dei migliori a condurre piccoli gruppi.

*Servizio di campagna* in cacciatori; avamposti e pattuglie. Sicurezza nelle marcie e modo di insegnare il servizio di avamposti alle reclute. Ammaestramento dei migliori al servizio di capo pattuglia.

*Tiro e distanze*: esercizi di puntamento nelle diverse posizioni. Stima delle distanze nelle esercitazioni di campagna.

*Istruzione* orale sul servizio di campagna e ripetizione di quanto si è appreso.

*Ginnastica.*

*Scherma.*

*Giovani soldati* (reclute).

*Scuola del soldato* in riga e di plotone. Esercizi di raccolta; scuola di cacciatori formale. Ispezione alla fine del periodo da parte del comandante il reggimento. (A questa ispezione sono per solito presenti i comandanti di brigata, di divisione e di corpo d'esercito).

*Servizio di campagna.* Passeggiate militari. Servizio formale di avamposti e di sicurezza.

*Tiro e distanze.* Puntamento. Tiro ridotto. Stima delle distanze nelle passeggiate militari.

*Istruzione* orale. Condizioni militari in generale: doveri. Articoli di guerra. Igiene. Cura delle robe e dell'armamento. Competenze. Cognizioni dell'arma. Ricompense e pene. Servizio di guarnigione.

*Ginnastica.*

*Scherma.*

## ALLEGATO 2°

**Programma della X compagnia per l'istruzione delle reclute.**

1ª Settimana

*Esercizi:* Marcia libera. Movimenti del corpo; serrare; passo retrogrado in due tempi. Raccolta in riga. Marcia individuale e movimenti di capo.

*Ginnastica.* Movimenti delle spalle, movimenti delle gambe, movimenti delle braccia, movimenti della testa.

*Saluto* a capo scoperto. Saluto colla mano destra a capo coperto.

*Istruzione* negli articoli di guerra. Doveri generali del soldato. Disciplina ed ordine nelle caserme. Pulizia del corpo. Conservazione e nettezza degli oggetti di corredo.

2ª Settimana

*Tenuta:* Berretto e sciabola senza giberna coll'arma di esercitazione (Le armi di esercitazione sono date soltanto per l'esercizio colle armi).

*Esercizi.* Volgersi, serrare, andare indietro, movimenti individuali a comando.

*Allineamenti.* Contatto di gomiti. Marcia di fronte con guida a destra o a sinistra senz'arma. Marcia individuale. Raccolta in riga a destra o sinistra. Sfilare per uno con movimenti di capo.

*Ginnastica* (esercizi liberi) come nella prima settimana.

*Maneggio d'armi.* Movimenti elementari con ambe le mani e con ambe le braccia.

*Onori.* Ripetizione del saluto. Saluto marciando.

*Istruzione.* Ripetizione del già insegnato. Nomi dei superiori. Distinzione dei gradi. Modo di presentarsi. Tenuta.

## ALLEGATO 3°

x. Reggimento fanteria
y. Battaglione
1ª Compagnia.

*Impiego della giornata.*

14 agosto 1882.
Sera
3-4. Scuola del soldato.
4-5. Ginnastica.
5-6. Istruzione.

15 agosto
Mattino
6. Partenza della compagnia per la grande piazza d'armi.

N. N.
*Capit. comand. la comp.*

# ALLEGATO 4°

x. Battaglione.

ORDINE D'ADDESTRAMENTO

| Compag. | Soldati anziani | Coscritti |
|---|---|---|
| | 24 novembre 1882. — Sera. | |
| 1 | 3-4. Scuola del soldato<br>4-5. Ginnastica | 2 1/2-3. Puntamento.<br>3-5. Scuola del soldato.<br>5-6. Istruzione orale. } Caserma. |
| 2 | di guardia | 3-5. Scuola del soldato.<br>5-6 1/2. Istruz. orale. } Caserma. |
| 3 | | 2 1/2-3 1/2. Istruz. orale.<br>3 1/2-5 1/2. Sc. del sold. } Caser. |
| 4 | | 2 1/2-3. Puntamento.<br>3-5. Scuola del soldato.<br>5-6. Istruzione orale. |
| Compag. | 25 novembre 1882. — Mattina. | |
| 1 | 8-9. Istruzione orale.<br>9-10. Scherma. | 7 1/2-8 1/2. Istruzione orale.<br>8 1/2-11. Scuola del soldato. |
| 2 | di guardia | 8-9. Scuola del soldato.<br>9-10. Istruzione orale.<br>10-11. Scuola del soldato. |
| 3 | | 7-8. Istruzione orale.<br>8-9 1/2. Scuola del soldato.<br>9 1/2-10. Puntamento |
| 4 | | 8-10. Scuola del soldato.<br>10-11. Istruzione orale. |

N. N.
*Maggiore comand. di battag.*

# LA SPEDIZIONE INGLESE IN EGITTO

Ella è stata una strana guerra cotesta guerreggiata novellamente dagli Inglesi pel conquisto dell'Egitto! Ha affermato, a volta a volta, l'efficacia della difensiva strategica e tattica, e, per converso, della offensiva, e strategica e tattica; di primo acchito agli Egiziani è venuto fatto, con le loro arti di difesa, di mandare a vuoto, ove mene gli Inglesi se l'attendevano, i conati loro; e poscia, di botto, tutta quella resistenza si è sfasciata, e gli Inglesi ne sono riusciti vincitori, quando manco se l'aspettavano. E così una guerra, preconizzata avere a durare, ora quindici giorni, ora lunghissimo tempo, ha avuto termine, nei fatti, in assai breve lasso.

E studiamo innanzi il terreno, questa valle del Nilo, originata dal trovarsi lo spartiacque africano, nella parte settentrionale della penisola, così accosto alla sponda orientale, e dall'essere così poco declive essa penisola in verso l'Oceano Atlantico: e però un gran fiume parallelo ai monti e grandi deserti a ponente della valle.

L'Egitto, accludendovi anche la Nubia, il Sudan, il Darfur, e gli altri paesi acquistati, misura un'estensione di 2,251,000 chilometri quadrati, popolati da 17,400,000 abitanti; è molto più grande in latitudine che in longitudine, ed è percorso, lunghesso in lato maggiore, dal Nilo, che scorrendo da mezzogiorno a settentrione, sbocca nel Mediterraneo. Il fiume è fiancheggiato, ad occidente, dai monti libici e, ad oriente, dai monti arabici (spartiacque africano); ma sono, e gli uni e gli altri, monticelli poco elevati (dai 500 ai 600 metri), che non hanno carattere di vere montagne.

In Egitto, fuori del Nilo, è la morte; ad occidente della vallata, il deserto di Libia, ad oriente, fra il fiume ed il Mar Rosso, altra sterile contrada. Ed il Nilo è tanto più vita all'Egitto, che in una regione ove non cade pure una goccia di piova, con le sue annuali inondazioni, rende feracissima la sua vallata.

Dopo d'aver bagnato Cairo (città di 350,000 abitanti), capitale del vicereame, il fiume si parte in due braccia, in quello di Rosetta ed in quello di Damietta, di cui l'insieme costituisce il Delta, e che, prima di gettarsi nel Mediterraneo, formano di molte lagune sulla costa. Poichè l'acqua è la vita e il moto in quella contrada di de-

serti, con l'opportunità di due mari tanto propinqui, e delle braccia del Nilo, e delle lagune sulla spiaggia, si comprenderà di leggieri, che si sia cercato, con ogni possa, di congiungere, a mezzo di canali, le città di mare e quelle sul Nilo, e che, nel basso Egitto, anzichè strade si ritrovino canali.

Sulla lingua di terra, che separa la più occidentale delle lagune, il lago Mareotide, dal Mediterraneo, siede Alessandria, stanza del commercio fra l'Oriente e l'Occidente, che s'avvantaggia adesso sopra modo pel taglio dell'istmo di Suez.

A dì 19 maggio 1798 un giovane fatale, onde gli odierni posteri abbattono e rilevano la statua in piazza Vendôme, traeva, e con essolui quarantamila soldati, da Tolone alla misteriosa impresa dell'Egitto, poichè, è, già più anni, aveva scritto essere là che voleva colpirsi l'Inghilterra.

Campato, per quella fortuna che arride ai giovani eroi, dalle tremende ricerche di Nelson, ed accozzate alla squadra dell'ammiraglio Brueys, quelle partite da Genova, da Civitavecchia e da Ajaccio, Bonaparte s'impadronì dell'isola di Malta, defraudandone l'Ordine dei Cavalieri.

Poscia, improvviso, mosse ad Alessandria, che fece sua di colta, co'primi quattromila fanti sbarcati. Padrone d'una base marittima, ch'egli afforzò egregiamente, s'avvisò cavar suo prò del braccio del Nilo di Rosetta, per la conquista del paese; e però statuì che l'esercito avrebbe raggiunto quel fiume, e poscia rimontato infino al Cairo; in quello che un naviglio lo avrebbe sovvenuto, navigando, di conserva, per entro il braccio del Nilo. Egli è però, innanzi tratto, da avvertire che il giovane generale aveva da provvedere contro cavalleria, e che i Mammalucchi di Murad-bey costituivano la possa maggiore della terra; e che quindi non v'era da parare a grande resistenza di posizioni, che è fatta abilità alla sola fanteria di attuare.

Per raggiungere il Nilo da Alessandria, gli eserciti repubblicani non mossero lungo la sponda del Mediterraneo, forse per la tema dell'armata inglese, ma bensì pel deserto, per Damanhur e Er Rahmaniyeh; e poi che allora non era ancora aperto il canale Mahmudiyeh, che adesso giunge Alessandria e il Nilo, ebbero a soffrire di molto in quel primo tirocinio africano, che durò quattro giorni. Ad Er Rahmaniyeh la flottiglia, che risaliva il fiume, si congiunse all'esercito, ed insieme trassero al Cairo. La marcia degli invasori non fu di soverchio contrastata dagli Egiziani, nè avrebbe potuto, pel loro manco di fanteria; solo a Chébreïss, Murad-bey volle provarsi a trattenere,

con la piena de'suoi cavalieri, e sorretto da una flottiglia sul Nilo, la irruzione francese. E Bonaparte, ch'era il grandissimo fra i capitani di guerra, alla furia della cavalleria dei Mammalucchi oppose i fuochi de suoi quadrati, e le cinque divisioni s'ordinarono in cinque enormi quadrati: e così vinse.

E così vinse alle Piramidi, appo Cairo; e Cairo fu suo.

In progresso di tempo ha aleggiato sulla terra dei Faraoni uno spirito vivificatore; un palpito di vita nova, in quel contatto assiduo con la civiltà occidentale, ha battuto nel core degli Egiziani: ai Beys ingordi e sanguinari hanno tenuto dopo Vicerè, quali Mehemed-Ali, Ismail pascià, che hanno inteso l'avvenire che spetta a quella terra, confine fra l'Europa, l'Africa e l'Asia, e che hanno cooperato ad opere immortali.

Attualmente il canale Mahmudiyeh congiunge Alessandria con El Atfeh, sul basso Nilo di Rosetta; l'alto Nilo è unito al canale Mahmudiyeh, a mezzo del canale Khatatebeh, che scorre per quasi tutto il suo percorso dappresso al fiume: e però è concesso venirne navigando da Alessandria al Cairo, imboccando il basso o l'alto Nilo di Rosetta.

Opera immortale, e che renderà imperituro il nome di Lesseps, il canale di Suez, che mette in comunicazione il Mediterraneo col Mar Rosso, l'Europa con le Indie, procede quasi rettilineo da settentrione a mezzogiorno, da porto Said, sul Mediterraneo, a Suez, sul Mar Rosso. A metà circa del canale è sorta una città nuova Ismailia, sul lago Timsah.

Strategicamente è da notare che Suez è anche più a mezzogiorno del Cairo, e che quindi un attacco pel canale prende a rovescio tutto l'apprestamento di difesa contro un attacco proveniente dal Mediterraneo Da Suez muove il canale d'Acqua fresca (o d'Ismail) che si dirige da prima verso settentrione e quindi, tocca Ismailia, piega a ponente fin oltre Tell el Kebir; poi si volge al sud-ovest, bagna Belbeis, Es Siriacus e giunge al Cairo. Un canale congiunge Ez Zagazig, sul Baar Muezz, ch'è un braccio del Nilo di Damietta, col canale d'Ismail. Un altro canale navigabile, partendo poco a valle del Cairo, si unisce al canale fra Ez Zagazig e quello d'Acqua fresca. Però è dato da Suez, o da Ismailia, salirne al Cairo, rimontando il canale d'Ismail, o passando da questo in quello che va a Ez Zagazig, e quindi o navigare pel canale cennato, o pel Nilo di Damietta.

Studiamo adesso le ferrovie, che come che non siano tanto necessarie quanto i canali d'acqua, sono però d'efficacissimo aiuto. Ne parte una da Alessandria, che costeggia da prima il canale Mahmudiyeh, se ne

stacca a Damanhur, e giunta a Tell el Barud, si parte in due: un ramo, fiancheggiando il canale di Khatatebeh, che anch'esso scorre propinquo al Nilo di Rosetta, giunge al Cairo e procede oltre: l'altro ramo, proveniente da Alessandria, dopo Tell el Barud, traversa il Nilo di Rosetta e va a Tantah, donde corre a Benha el Asl, sul Nilo di Damietta, e lo traversa e giunge così al Cairo. Corre da Tantah una ferrovia a Shibin el Kum su di un braccio del Nilo di Damietta. Da Suez parte una ferrovia che costeggia da prima il canale d'Acqua fresca, e che quindi va fino ad Ismailia, e poi ad Ez Zagazig; da Ez Zagazig partono tre rami: l'uno diretto a Benha el Asl sul Nilo di Damietta, donde come si è visto, è dato agio andarne ad Alessandria, o al Cairo: il secondo trae pure al Cairo, incontrando a Kalyub la ferrovia Benha el Asl-Cairo; il terzo ramo, che parte da Ez Zagazig, giunto ad Abu Kebir, si parte in due; l'uno va Es Salihiyeh, l'altro va ad El Mansura sul Nilo di Damietta.

Da Damietta parte una ferrovia, lungo la sponda sinistra del Nilo omonimo; giunta a Talka si è a breve distanza da El Mansura, e però con breve marcia si potrebbe andarne al Cairo, o a Ismailia e Suez. Procedendo oltre Talka, giunta a Mehallet Ruh, la ferrovia si divide in tre; un ramo va a Desuk, sul basso Nilo di Rosetta; l'altro va a Tantah, donde può andarsi ad Alessandria, o al Cairo; il terzo ramo ricade a Zifteh, sull'alto Nilo di Damietta. Finalmente una ferrovia littoranea giunge Alessandria e Rosetta.

Ora, tenuto conto della esistenza di tante lagune lungo la costa del Mediterraneo, che limitano d'assai le linee d'operazione, vedremo quali possano essere queste, avendo fisso nella mente la necessità d'un corso d'acqua e l'utilità d'una ferrovia.

Da Alessandria, o da Rosetta, può la linea d'operazione procedere fra il lago Marcotide ed il lago Edru, seguendo il canale Mahmudiyeh, e poscia, o andarne ad El Atfeh sul basso Nilo di Rosetta, o sull'alto, seguendo il canale Khatatabeh. La ferrovia, proveniente da Alessandria, fino a Damanhur costeggia il primo canale, e da Damanhur a Tell el Barud si scosta dal secondo; ma da questa città in poi, e fino al suo confluente nel Nilo di Damietta, e con lo stesso braccio di fiume infino al Cairo, vi resta alla costa.

Passando fra il lago Edru ed il lago Burlus la linea d'operazione, che parte da Rosetta o da Alessandria, rimonta il braccio di Nilo, incontra i due canali navigabili che provengono da Alessandria, e va al Cairo. Da Desuk sulla destra del Nilo di Rosetta, parte la ferrovia Mehallet Ruh-Tantah-Benha el Asl (sul Nilo di Damietta)

Cairo, ma che s'allontana subito dal fiume. Torna più acconcia la ferrovia già nominata, proveniente da Alessandria, che s'accompagna all'alto Nilo di Rosetta; e però seguendo questa linea d'operazione da prima s'è scemi di ferrovia, e poi se ne ha il vantaggio. La ferrovia fra Tell el Barud e Tantah può servire di spostamento verso il Nilo di Damietta, tanto se si procede fino a Benha el Asl, come se si va a Shibin el Kum: però quest'ultimo ramo resta abbastanza vicino al Nilo di Rosetta.

Ove l'invasione passasse fra il lago Burlus ed il lago Menzaleh proverrebbe da Damietta e seguirebbe il braccio di Nilo omonimo. La ferrovia partendo da Damietta l'accompagnerebbe lungo la sponda sinistra del fiume dapprima, e poi, toccata Mehallet el Kebir-Tantah se ne scosterebbe; se ne riaccosterebbe a Benha el Asl dove passerebbe sulla riva destra del Nilo di Damietta, e poi l'accompagnerebbe, non molto discosta, fino al Cairo. Il ramo staccato, che da Ziftch, sul Nilo di Damietta, va a Mehallet Ruh, potrebbe essere adoperato a procacciare adunate sul braccio di Nilo. Sulla sponda destra del basso Nilo di Damietta si troverebbe la ferrovia El Mansura-Abu Kebir-Ez Zagazig-Benha el Asl, che s'allontanerebbe subito dal fiume, e non potrebbe sovvenire la linea d'operazione che nel suo estremo tratto.

Finalmente procedendo da Ismailia, o da Suez, o da porto Said, è dato seguire il canale di Ismail fino al Cairo; se se ne ha talento si può dal canale d'Acqua fresca passare in quello che va ad Ez Zagazig, e poi, o pel canale di Abu el Menaggi, o pel Nilo di Damietta, andarne al Cairo. La ferrovia Suez-Ismailia-Ez Zagazig accompagna le tre linee d'operazione e oltrepassa la prima e la seconda; la Ez Zagazig-Kalyub-Cairo va presso ad ambo le prime due. Se torna da Ez Zagazig, rimontare il Baar Muezz, per venirne al Nilo di Damietta, la ferrovia Ez Zagazig-Benha el Asl vi muove alla costa. E però l'attacco da Ismailia è quello meglio fornito di ferrovie.

Dunque in tutto si hanno da considerare tre attacchi frontali ed uno d'aggirata:

1° quello proveniente da Alessandria, e che riesce nel Nilo di Rosetta.

2° quello pel Nilo di Rosetta.

3° quello pel Nilo di Damietta.

4° quello proveniente da Ismailia, e che torna nel Nilo di Damietta.

Discorremo sottilmente di questi quattro attacchi, per farne emergere i conseguenti vantaggi ed inconvenienti.

1° L'attacco proveniente da Alessandria ha una stupenda base d'operazione marittima; e poichè è migliore accorgimento trarre prò il più lungamente del Nilo stesso, torna più opportuno seguire il canale Mahmudiyeh, che non il canale Khatatebeh; la ferrovia accompagna fino a Damanhur quel canale. Rende necessario il conquisto di Rosetta, perchè sarebbe poco avvisato rimontare il Nilo, senza innanzi assicurarsi di quel punto, d'onde un nemico ardito potrebbe minacciare il fianco ed il tergo.

2° L'attacco pel Nilo di Rosetta da prima è manco di ferrovia; da Kafr ez Zayat al Cairo può avvantaggiarsi di quella Alessandria-Cairo; e quindi piuttosto povero di ferrovia. Ove Alessandria è in mano amica, non v'ha pericolo di sorta sulla sua sponda sinistra; quando no, v'è, e di molto. Sulla destra le ferrovie Cairo-Tantah-Desuk, Cairo-Tantah- Kafr ez Zaiyat possono addurre grandi folte di nemici contro il suo fianco sinistro.

3° L'attacco pel Nilo di Damietta è provveduto meglio di ferrovie. Quella Damietta-Semmenud l'accompagna per lungo tratto; e da Benha el Asl in fino al Cairo ve n'è altra.

La ferrovia Cairo-Tantah-Mehallet el Kebir può cagionare minacce sul suo fianco destro, molto più che il ramo Mehallet Ruh-Desuk dà facoltà a spostar truppa dal basso Nilo di Rosetta; e sul suo fianco sinistro può tornar dannosa la ferrovia Cairo-Benha el Asl-Ez Zagazig-El Mansura.

4° L'attacco proveniente da Ismailia abbiamo veduto essere quello più ricco di ferrovie; però ha due rilevanti svantaggi: ha d'uopo che si navighi lunghesso il canale di Suez, sia che si provenga da Porto Said, sia che da Suez, e non sarebbe guari difficile apprestarvi torpedini, o altre maniere di distruzioni; e l'altro è che, poi che questo attacco risponde nel Nilo di Damietta, non sarebbe prudente lasciare nelle mani al nemico lo sbocco del fiume nel Mediterraneo, e che però occorrerebbe insignorirsi di Damietta.

In quanto alla via da seguire per andarne da Ismailia al Cairo, giacchè avvalersi prima del Nilo torna opportuno, è meglio partito passare dal canale d'Ismail in quello che va ad Ez Zagazig e proseguire fino al Baar Muezz.

Disaminando le ferrovie che, da Porto Said (punto di partenza più probabile che Suez) al Cairo, minacciano di fianco questa linea d'operazione ci sarà dato scorgere che, quella Cairo-Ez Zagazig-Es Salihiyeh minaccia il canale di Suez; quella di Ez Zagazig-Ismailia lo sbarco; quelle El Mansura-Abu Kebir, Desuk-Tantah-Benha el Asl il fianco destro; la Cairo-Kalyub-Ez Zagazig il sinistro.

Se si ordinano queste diverse linee d'attacco in ordine decrescente di lunghezza, ponendo che quella d'Alessandria segua il canale Mahmudiyeh, e che quella d'Ismailia provenga da Porto Said, e che passi per Ez Zagazig, si ha:

1° da Alessandria.

2° da Ismailia (compreso il tratto di canale di Suez, chè senza, è la più corta e di molto).

3° da Damietta.

4° da Rosetta.

Ora se si considera che l'importanza del porto d'Alessandria è capitale, e parve tale anche a Bonaparte, tutto che in quei giorni non ci si potessero tenere grossi legni da guerra, onde la flotta francese fu distrutta da Nelson ad Abukir, e non esistesse ancora il canale Mahmudiyeh, nè fossero ferrovia; se, da altra parte, è dato passare incolumi pel canale di Suez, si tien conto che la linea Ismailia-Cairo è la più breve, la meglio fornita di ferrovia, e, sopratutto, che piglia a rovescio tutto quell'apprestamento di difesa contro attacco mediterraneo, si ammetterà di leggieri che due sono le linee d'operazione possibili:

1ª quella d'Alessandria, generalmente parlando;

2ª quella d'Ismailia, la quale torna migliore, ove il canale renda invulnerabili.

Che cosa adunque avrà da fare il difensore?

1° Nel caso in che il canale di Suez possa essere approntato a difesa, apparecchiarvi torpedini fisse o mobili, batterie stabili e guardia afforzata a Porto Said, occupare Damietta e Rosetta, il perchè si vengono a sbarrare le due linee del Nilo, parare alla irruzione da Alessandria.

Prima si cercherà di deviare il canale Mahudiyeh, e poi di stabilirsi in una buona posizione, ove far colta di tutto l'esercito.

Fra il lago Mareotide ed il lago Edru v'è un terzo lago, quello d'Abukir, e quindi la strada proveniente da Alessandria è stretta a passare su di una lingua esilissima di terra fra il lago Mareotide ed il lago d'Abukir; torna però opportunissimo mettersi ad oste, dove la strada d'Alessandria sbocca da quella serra. Col centro a Kaffr er Dauar, sulla ferrovia Alessandria-Cairo, s'ha la destra poggiata al lago Edru, la sinistra al lago Mareotide, di petto il lago d'Abukir: ed al nemico non vien fatto d'affacciarsi che, o tra il lago Mareotide e il lago d'Abukir, o fra questo e quello d'Edru; in ogni caso innanzi della fronte della posizione. Rosetta assicura dalle aggirate sulla

destra, il deserto da quelle sulla sinistra; la distanza fra i due laghi d'appoggio non è soverchia: dunque quella posizione è, per tutti i riflessi, convenientissima a torre. Battuti si retrocede al Nilo di Rosetta; come il nemico entri in esso, dalla foce del fiume un naviglio può venire adoperato alla bisogna di minacciarlo. Adesso v'hanno ferrovie di molte, che non erano ai tempi di Murad-Bey, che sovvengono il difensore, fornito di prode fanteria, e di fermo, può farsi pagar caro al nemico l'avanzarsi lungo il Nilo.

2° Poniamo il caso che l'invasore abbia abilità di muovere incolume pel canale di Suez, e studiamo la difesa al dirimpetto alla linea d'operazione da Ismailia.

È d'uopo afforzarsi ad Alessandria, a Rosetta, a Damietta; deviare il canale d'Acqua fresca.

Nel supposito nuovo non vi è più, come nell'altro, quella posizione validissima da scegliere, e che alla bella prima s'intende, poichè da questa banda non vi sono quelle lagune, che limitano le linee d'operazione; pure, avendo presente nella mente la necessità, in cui si trova l'assalitore di seguire il canale d'Ismail, che per giunta è fiancheggiato dalla ferrovia, è dato vedere che canale e ferrovia passano, prima d'arrivare ad Ez Zagazig, in mezzo a due serie di colline, onde ne torna, pel difensore, appoggio alle ali, fiancheggiamento innanzi al fronte e divisione della forza nemica.

E fra tutte le posizioni la più acconcia pare quella di cui il centro è a Tell el Kebir, poichè, scelta più innanzi, a Ramses, per esempio, s'ha tutta quella serrata dietro le spalle; e da Tell el Kebir si inibisce ancora all'assalitore di volgere con un corpo lungo il canale d'Acqua fresca per Belbeis sul Cairo. Però va inteso che la posizione vuol essere occupata convenientemente, senza allargarsi di troppo, avvalendosi del versante delle due colline che si ha dinanzi al fronte. Rotti a Tell el Kebir è dato ritrarsi ad Ez Zagazig, centro di molte ferrovie. Se al nemico venisse fatto d'entrare nel Nilo di Damietta, sarebbe opportunissimo, rimontandolo da quel porto, molestargli e fianco e tergo.

L'11 giugno 1882 scoppiarono i brutti fatti d'Alessandria. Uomini, che volevano un male di morte agli Europei, concitati a sdegno a vedere le squadre loro entro il porto, li assalirono di tratto e ne menarono strage.

L'Inghilterra, onde l'Egitto è la vita, fermò ristabilirvi l'ordine da sola.

Richiese la consegna dei forti di Alessandria; vi fu un giorno sta-

tuito, e trascorso, l'ammiraglio Seymour bombardò quella bellissima e richissima città.

Il bombardamento ebbe cominciamento il giorno 11 luglio alle 7 del mattino, e durò quasi fino alla sera.

L'*Alexandra*, il *Sultan*, ed il *Superb*, avanguardia dell'armata inglese, aprirono il fuoco contro i forti egiziani, e questi, come che armati di vecchie bocche da fuoco ad avancarica, risposero; ma i proietti non arrivavano fino alle navi. E poichè la resistenza di quei forti, fatti alla spiccia con sabbia e terra, si prolungava, tutta la flotta inglese (quattordici navi) ormeggiò in rada d'Alesandria, sulla linea della vanguardia. I forti ne furono molto danneggiati, specialmente il forte Pharo; i forti Massa, El Kanat e l'Ada saltarono per aria. Dopo mezzodì le corazzate bombardarono il forte Napoleone, dominante la città; poscia tutti i forti verso il mare furono ridotti al silenzio: quindi il *Monarch* e la *Penelope* distrussero quelli nell'interno del porto: e finalmente più batterie inglesi rovinarono il forte Mex.

In conclusione il bombardamento d'Alesandria ebbe dimostrato:

1° che gli Egiziani si battono bene perchè, ad onta d'un duello tanto ineguale, durarono nei forti tanto che questi non erano distrutti dalle granate nemiche;

2° che se Araby pascia voleva aver ragione degli Inglesi era dentro terra, e lontani dal mare che doveva tirarli; là dove aveva il deserto ed il sole dalla sua.

Il giorno appresso gl'Inglesi, in numero di circa tremila, sbarcarono, occuparono Alessandria e vi si afforzarono. Ond'essi si trovavano con base d'operazione ad Alessandria, ch'è, come si è visto, il meglio partito, dopo quello d'agire per Ismailia, se il canale di Suez rende impune la traversata.

Quello che avrebbe dovuto fare Araby pascià si comprende di leggieri; occupare Rosetta e Damietta (e lo fece), approntare a difesa la eccellente posizione di Kaffr er Dauar (e anche questo fece) e rendere impossibile agl'Inglesi il passaggio pel canale di Suez, a mezzo di torpedini e batterie stabilite sulla costa, e ciò non fece, e gliene incolse male assai, perchè le cose non vanno fatte a mezzo.

Del resto egli tolse e s'afforzò appunto nella posizione di Kaffr er Dauar, ed è da far le meraviglia come tutto l'esercito, l'intiera nazione parteggiassero scopertamente per lui.

E qui ci torna in acconcio parlare dell'esercito egiziano.

L'esercito, organato all'europea, comprendeva truppe regolari ed irregolari. Ogni egiziano dall'età di quindici anni poteva essere chiamato

al servizio militare, salvo gli abitanti del Cairo e d'Alessandria esenti da quell'obbligo. Era ancora permessa la surrogazione per danaro; per l'incorporamento ed il licenziamento degli uomini vigeva l'uso arbitrario dell'autorità.

L'esercito regolare si componeva di 18 reggimenti di fanteria a 4 battaglioni, ciascuno di otto compagnie; 2 di questi reggimenti erano formati esclusivamente di negri.

La cavalleria comprendeva 8 reggimenti a 5 cinque squadroni; l'artiglieria, 4 reggimenti da campagna a 6 batterie di 6 pezzi, e tre reggimenti da fortezza. Vi era inoltre un battaglione di pionieri reclutato con uomini tolti dai reggimenti di fanteria.

La fanteria era armata di fucili Remington, l'artiglieria aveva cannoni Krupp d'acciaio a retrocarica da cent. 7.

Ciascun reggimento di cavalleria comprendeva tre squadroni di lancieri e due di dragoni.

Non vi era treno organato; i diversi corpi di truppa erano forniti di vetture trainate da muli.

Le truppe irregolari erano la massima parte composte di Beduini. Nel caso di guerra avrebbero costoro dovuto formare un corpo di circa 12 mila uomini; ma ciò dipendeva dal talento dei loro Scheicchi.

Il totale di guerra elevavasi a circa 53 mila fanti, 2500 cavalieri, 144 cannoni; ai quali si avrebbero dovuto aggiungere 20 mila irregolari, la maggior parte a cavallo.

Esercito ben costituito e bene armato, che aveva sufficiente fanteria, e però non sarebbero state altro ripetute le sterminate e vane cariche alla Murad Bey, ma sarebbe stato fatto afforzarsi a buone posizioni, ed un avveduto capitano avrebbe potuto, mercè sua, mettere a mal partito gli stranieri, con gli argomenti poderosissimi della tattica difensivo-offensiva.

Uno dei primi atti d'Araby si fu di deviare il canale Mahmudiyeh, con che ottenne due scopi; fece mancar d'acqua la città d'Alessandria, e tolse questa maniera di vita e di moto al loro avanzare.

Pare ch'egli in quei primi giorni d'apprestamento di Kaffr er Dauar, occupasse con 30000 uomini la sua posizione, con 10000 vigilasse il canale di Suez, e 15000 li tenesse in riservo al Cairo. Se avesse dovuto provvedere contro nemico più forte in truppe da sbarco che l'Inghiltera non sia, tale operare sarebbe stato uno sbaglio. Perchè tenere una cotale riserva tanto lungi dalla posizione di Kaffr er Dauar, contro cui doveva affaticarsi l'irruzione inglese? Ma se si tiene conto che l'Inghilterra, ricca di navi ha difetto di soldati, e che le occorreva un

certo lasso a far colta d'uomini, e di quella incertezza che l'attacco poteva anche venire pel canale, è da encomiare tale divisamento: molto più che le ferrovie Cairo-Alessandria, Cairo-Ismailia avrebbero addotto quella riserva sul posto più acconcio.

Gl'Inglesi intanto occuparono Er Ramleh, punto di mare al nord-est di Alessandria, il che allargava la loro base d'operazione fino al lago d'Abukir; non senza contrasto dalla banda degli Egiziani, che più fiate s'adoperarono a ritorglielo loro.

A di 2 agosto gl'Inglesi occuparono fortemente il canale di Suez, a Porto Said, ad Ismailia, a Suez; e a ciò si disse essere cagione l'agevolarne il passaggio alle truppe provenienti dalle Indie. Ora qui bisogna intendersi, che se era mente del generalissimo Sir Garnet Wolseley d'accomunare questi soldati a gli altri, che venivano accogliendosi in Alessandria dalla Gran Brettagna e dalle isole di Malta e di Cipro, per procedere di conserva, sta *bene*; ma se, come da alcuni fu stimato, molinò nel capo al generale il disegno di menare due attacchi contemporanei, l'uno da Alessandria e l'altro da Ismailia, sarebbe stato errore grande, perchè ad Araby, ch'era nel mezzo, avrebbe potuto riescire di battere le forze nemiche partite.

Il 5 agosto i diecimila d'Alessandria, comandati dal generale Alison, fermarono attaccare di fronte la posizione di Kaffr er Dauar e l'impresa tornò loro meno, com'è confermato da questo dispaccio di fonte inglese:

« Alessandria, 6 agosto.

« L'attacco delle truppe inglesi, presso Ramleh, cominciò alle ore « 4 lungo la ferrovia. Il nemico fu costretto ad abbandonare le sue « posizioni d'avamposti e ad impiegare tutte le sue forze disponibili « dinanzi Kaffr Dauar, cioè quattro battaglioni di fanteria, e quattro « squadroni di cavalleria, e parecchi cannoni. Questi vennero ridotti « al silenzio. I marinari, comandati da Alison, respinsero quindi il « nemico sulla seconda linea, presso Kaffr Dauar. Le truppe inglesi, « sebbene abbiano subite alcune perdite, si condussero con sangue « freddo, malgrado il vivo fuoco degli Egiziani.

« Lo scopo della dimostrazione era di costringere il nemico a sma« scherare le truppe ed i cannoni che possedeva dinanzi alla sua po« sizione centrale. — Questo scopo essendo raggiunto, gl'Inglesi si « ritirarono verso sera senza essere inquietati. Le perdite del nemico « sono ignote. Molti feriti e prigionieri restarono in potere degl'In« glesi ».

In quanto all'essere quella una dimostrazione, ne sono piene le storie per tutti gli attacchi falliti; ma resta vero che quei diecimila Inglesi, che allora erano accolti in Alessandria, non solo non avrebbero potuto venire a capo della resistenza d'Araby, nella sua posizione ultima e formidabile, ma erano essi stessi come assediati dentro la città e dentro Ramleh, perchè la striscia di terra tra il lago d'Abukir ed il mare, e cui serve a ridotto Abukir, era in mano agli Egiziani; e tutta la striscia stretta fra il lago d'Abukir ed il lago Mareotide lo era del pari.

Intanto Araby faceva sempre meglio apprestare saldamente la posizione di petto ad Alessandria, e specialmente in quei punti ove si era addimostrata manco valida nel combattimento del 5; e nello stesso stante, appurato dello sbarco di 3500 Inglesi a Suez e che poteva essere un primo accenno a mosse da Ismailia, fece venire buona parte della sua riserva a Ez Zagazig, e iniziare apparecchiamenti di difesa intorno a Tall el Kebir, e fece deviare il canale d'Ismail, onde a Suez difettò l'acqua. Avamposti staccati occupavano le rive meridionali del lago Menzaleh e Mehallet Nefisckeh.

Il giorno 15 agosto sbarcò ad Alessandria sir Garnet Wolseley; trovò gl'Inglesi sorpresi per la rotta del 5; forse imaginò d'impadronirsi di Abukir, per avanzare fra il lago omonimo ed il lago Edru, certo fece correre la voce questa essere sua mente per farla bevere agli Egiziani, contemplò le fortissime posizioni d'Araby, e intendendo che non era impresa la sua coi pochi Inglesi che aveva dopo d'insignorirsene, si deliberò di attenersi alla grande aggirata, e pur lasciando 5000 uomini dentro Alessandria, trarre pel canale ad Ismailia. Ed il suo fu un saggio avviso e ne va lodato altamente.

Il corpo di spedizione inglese che in quel torno s'era andato accogliendo in Egitto sommava a circa 35 mila uomini, con 5 mila di riserva scaglionati a Malta e a Cipro.

Il corpo era diviso in due divisioni; la prima sotto gli ordini del generale Willis, si componeva d'una brigata Guardia, di tre battaglioni granatieri, dei fucilieri scozzesi e *coldstreams* della Guardia a piedi, comandata dal duca di Connaught; e della seconda brigata di quattro battaglioni di linea, retta dal generale Graham. La seconda divisione, sotto il comando del generale Hamley, era partita in due brigate, ciascuna di quattro battaglioni; la prima, comandata dal generale Wood, era composta di Higlanders, la seconda avea a duce il generale Alison.

Ognuna di queste divisioni era spalleggiata da alcuni squadroni di ussari, da un battaglione di cacciatori, da due batterie d'artiglieria a

piedi, da due compagnie del genio, e da una squadra di pontieri. Si era costituita una divisione di cavalleria di quattro reggimenti, sotto gli ordini del generale Lowe, che aveva ai suoi ordini tre batterie a cavallo. Il contingente d'artiglieria, che accompagnava la spedizione, era rilevante; 17 batterie in tutto, e due parchi d'assedio.

Il corpo proveniente dalle Indie, e sbarcato a Suez, sommava a diecimila uomini; era comandato dal generale Macpherson, e si componeva di cinque reggimenti di cavalleria del Bengala, con alcuno reparto di cipais e di goorkas.

Il giorno 19 agosto il generale Wolseley dava atto al suo nuovo disegno; mosse da Alessandria, con la flotta e le navi di trasporto, cariche di truppa, come n'andasse a bombardare Abukir, e la dimane, alle 7, i marinai ed i soldati sbarcarono a Porto Said, disarmando il presidio egiziano di soli 200 uomini. Venti navi-trasporto inglesi entrarono nel canale, protette da 9 corazzate e da 5 avvisi. Il contrammiraglio Edwards occupò, nella notte dal 19 al 20, El Kantara, e Fitroy occupò Ismailia.

E adesso che abbiamo fornito il racconto sommario della prima parte della campagna inglese in Egitto, ci sia dato far rilevare l'importanza altissima che la difensiva strategica e la tattica difensivo-offensiva hanno dimostrato di petto ad Alessandria; ci sia dato far notare che quella posizione validissima di Kaffr er Dauar ha stretto gl'Inglesi a cambiar linea d'operazione; ci sia concesso far riflettere a quale mal punto li avrebbe ridotti se, com'era suo avvisato dovere di guerra, avesse Araby resa impossibile la traversata pel canale di Suez. Come avrebbero procacciato? Avrebbero tentato perdurare nella loro linea d'operazione; ma, e quanto sangue non sarebbe costato? Solo avrebbero potuto girare la posizione, conquistando Rosetta, ma se i cannoni Krupp, onde gli Egiziani avevano munito Abukir, che anche conquiso non era una minaccia, li avessero messi a Rosetta, l'impresa non sarebbe stata facile.

Ove ad Araby venne veduta Alessandria ridotta con pochi difensori, attaccò il giorno 19 le trincee inglesi di Ramleh, e si stabilì, dopo sbaragliata la brigata Wood, sulle alture di Lidi, Cabir, Mellaha e Zaterlich, dove eresse un trinceramento e donde cannoneggiò, a sua posta, le trincee nemiche, fino al 22.

Sinceratosi poi che lo sforzo inglese era andato a parare ad Ismailia, lasciati un diecimila uomini a fronteggiare Alessandria, avrebbe dovuto dare la posta a tutto l'esercito a Tell el Kebir; le ferrovie gli erano opportunissime per questo spostamento di difesa.

E così pare che volesse fare; pochi giorni dopo l'abile mossa del

generale Wolseley, Araby poteva già accogliere 25000 uomini attorno a Tell el Kebir, 4000 a destra del canale d'Acqua fresca, e 4000 ad Es Salihiyeh, ultima stazione del braccio che tende ad El Kantara.

Il 22 agosto v'era badaluccо a Shaluf, dieci chilometri a settentrione di Suez, tra Highlanders e Beduini.

Ed Araby si sentiva già tanto rinfrancato attorno a Tell el Kebir, che, in luogo di starsene pure sulla schietta difensiva, passò all'offensiva più decisa.

Il generale Wolseley telegrafava:

« Gli Egiziani attaccarono il 28 agosto gli Inglesi a Cassasin con « otto battaglioni e 12 cannoni. Gl'Inglesi avevano mezzo battaglione, « un distaccamento di cavalleria e cinque cannoni.

« La fanteria attaccò il nemico di fronte. La cavalleria inglese non « ha potuto impadronirsi dei cannoni. Il nemico abbandonò soltanto « le munizioni.

« Gl'Inglesi ebbero un chirurgo, sei artiglieri ed un sergente uccisi, « cinque ufficiali e 56 soldati feriti. Araby pascià assisteva all'azione ».

Gl'Inglesi s'erano avanzati fino alla chiusa di Cassasin, quando Araby, alla testa di 13,000 uomini, con 12 pezzi d'artiglieria, mosse loro incontro. Gl'Inglesi, a detta della *Pall Mall Gazette* del 1°, occupavano Cassasin con 5000 soldati muniti di cinque cannoni, sotto il comando del generale Graham. La superiorità numerica e d'artiglieria degli attaccanti fu subito e tanto efficace, che la fanteria inglese si sarebbe trovata a miserrimo partito, se la cavalleria, con una carica di fianco, fatta a proposito, non l'avesse sovvenuta.

« Fortunatamente, « continua la gazzetta » « tutto finì bene ed il « movimento offensivo di Araby fallì. Ma se i nostri cavalli non « fossero riusciti ad aprirsi una via attraverso la sabbia, ovvero « se i soldati d'Araby avessero mostrato un po' più di slancio, al « principio, ovvero un po' maggiore ostinatezza alla fine della bat- « taglia, le nostre perdite sarebbero state ben più considerevoli di « quanto si era previsto. Nulla sarebbe più funesto quanto apprezzare « al disotto del suo valore la resistenza che dovremo vincere, ed il « fatto che Araby, il quale secondo gli ultimi dispacci non doveva « nemmeno essere in grado di resisterci prima che fossimo arrivati « a Zagazig, potè prendere l'offensiva a Cassasin, è una prova che « il generale Wolseley sta per commettere questo errore ».

Il fatto è che lo sbaraglio toccato dagli Inglesi fu sì decisivo che essi l'ebbero di bazza a non progredire per allora, a far colta d'uomini dopo la linea di Cassasin, ad organare e trasportare truppe

dalla Gran Brettagna, e che il generale Wolseley, dato di volta, s ridusse ad Ismailia.

E qui ci sia dato disaminare l'atto bellico operato da Araby il giorno 28 agosto. Ammettiamo che quei ritorni offensivi tornino, se non altro, per sollevare il morale, e quello egiziano dovette essere soprammodo soddisfatto per la riuscita finale; ma se lo sapeva pur bene che gl'Inglesi si sarebbero afforzati nella loro posizione, e che si sarebbero battuti egregiamente, perchè invece d'addurre 13000 uomini non condusse i 30000 che aveva a Tell el Kebir? Nè ci si riprenda di caldeggiare l'offensiva pura; perchè nelle cose è d'uopo andare a fondo per lo scopo che si vuole ottenere. Araby voleva vincere: noi teniamo che avrebbe fatto meglio a rimanersi dalla sua controffensiva; ma, una fiata che era venuto in quella determinazione, aveva da attuarla con tutto lo sforzo possibile, e così venirne a capo più agevolmente.

Il giorno 9 settembre nuovo assalto, anco respinto, degli egiziani contro Cassasin; e saltiamo di piè pari tutto quello che spetta alle truppe poste al dirimpetto ad'Alessandria, onde diremo solo che, quel giorno stesso, venne fatto a molti arabi introdursi nel forte Mex, donde furono cacciati a mezzo di pugna manesca.

Secondo informazioni del *Daily News* verso il 6 settembre la partizione dell'oste egiziana sarebbe stata la seguente:

A Kaffr-Dauar, 5000 uomini di fanteria, 452 cavalieri, 21 cannoni Krupp e 10,000 beduini, sotto il comando di Toulba;

A Marlut, 3200 fanti, 30 cavalli, 18 cannoni e 6000 beduini;

A Rosetta, 2400 fanti;

Ad Abukir, 4800 fanti, 12 cannoni Krupp, uno squadrone di cavalleria e 1500 beduini;

A Damietta, 5000 uomini di truppa negra e 12 cannoni Krupp;

A Tell el Kebir, 19,200 fanti, 900 cavalieri, 40 cannoni Krupp e 8000 beduini, comandati da Rachid pascià;

A Salihiyeh, 5000 fanti, 12 cannoni Krupp, 8000 beduini.

Se quanto ci vien raccontato è conforme al vero, sarebbe stata una colpa gravissima del capo egiziano a non continuare a far massa d'armati attorno a Tell el Kebir: s'intende fra Kraffr er Dauar ed Abukir un diecimila uomini, a speculare quell'altra linea d'operazione, che da un istante all'altro poteva ridiventare principale, per quella tentazione del porto d'Alessandria, in mano a gl'Inglesi tanto forti per mare, s'intendono le guardie di 5000 di stanza a Damietta, e di 2400 a Rosetta, ma tutto il restante voleva trovarsi di faccia

alla nuova linea d'invasione inglese, poi che egli era da capirsi che, una volta che il generale Wolseley aveva tolta come base d'operazione Ismailia, non poteva procedere che per Ismailia-Cairo.

E tale sbaglio grave commesso da Araby è confermato dal dispaccio del generalissimo inglese, in data 13 settembre, in cui fa sommare a malapena a 26,000 uomini le forze da lui vinte a Tell el Kebir, forze ch'egli era piuttosto corrivo ad esagerare. Ma dove diamine erano dunque tutte le altre forze egiziane? Oh perchè non attorno a quella posizione, per farne pagare caro il conquisto a gl'Inglesi, con l'efficacissimo modo difensivo-offensivo?

Riportiamo il dispaccio del generale Wolseley:

« Ismailia, 13 settembre.

« Il campo di Cassasin è stato levato ieri sera, e l'esercito ha sere-
« nato sulla collina dinanzi dal campo, fino all'una e mezzo del mat-
« tino.

« Ci siamo avanzati allora sulla posizione fortificata di Tell el Kebir,
« occupata da Araby, che aveva con essolui 20000 uomini di truppe
« regolari, onde 2500 cavalieri, e 6000 Beduini, con 70 cannoni.

« Le truppe sotto i miei ordini comprendevano circa 11000 uomini
« di fanteria e 2000 cavalieri, con 60 cannoni.

« La posizione di Tell el Kebir era troppo forte, perchè un attacco
« di giorno potesse riuscire, senza espormi a subire gravi perdite.

« Ho dunque risoluto d'attaccare prima dell'alba; e però ho fatto
« valicare durante la notte la distanza di sei miglia, che separava il
« mio campo dalla posizione nemica.

« La cavalleria e due batterie a cavallo marciavano alla mia de-
« stra; esse avevano ricevuto l'ordine d'operare, appena fatta l'alba,
« un'aggirata contro le posizioni del nemico.

« A sinistra della cavalleria si trovava la seconda brigata della prima
« divisione, sotto gli ordini del generale Graham, appoggiata dalla
« Guardia reale, sotto il comando del duca di Connaugt.

« Più a sinistra ancora marciavano sette batterie d'artiglieria, aventi
« 42 pezzi in linea, e sorrette da una brigata.

« La seconda divisione veniva dopo, preceduta dalla brigata scozzese.

« Il contingente indiano s'avanzava a mezzogiorno del canale d'Ismail,
« con la brigata navale scaglionata sulla ferrovia.

« Grande un'emulazione regnava fra le truppe.

« Come fu dato l'ordine d'attacco, tutti i soldati si slanciarono rab-
« biosamente sul nemico, di cui occupammo, in breve lasso, le for-
« tificazioni ed il campo.

« Non so ancora quanti cannoni sono stati presi; ma il numero ne « è considerevole; più convogli sono stati catturati, come pure grande « quantità di viveri e di munizioni.

« Il nemico si sbandava a migliaia, gettando le armi, ove fu rag- « giunto dalla nostra cavalleria, che gli fece subire gravi perdite.

« Il generale Willis è leggermente ferito, il colonnello Richardson « ha ricevuta una ferita grave.

« La condotta delle nostre truppe è stata ammirabile.

« La nostra cavalleria trae adesso su Bilbeïs, il contingente indiano « per Zagazig.

« La brigata scozzese lo seguirà questa sera.

« Araby è riuscito a svignarsela a cavallo, nella direzione di Za- « gazig.

« Si assicura che Raschid Pascià sia stato ferito.

« Il canale d'Ismail è tagliato in diversi punti, ma la ferrovia è « intatta ».

Non è dato a noi ricercare tutte le cause della rotta di Tell el Kebir dalla banda egiziana; quello che però vi si può affermare come efficientissima fu la poca forza adunata in questa posizione, che pure era l'ottima a sbarrare l'irruzione straniera, ed era stata con tanta cura afforzata; forse la troppo estensione sua, poichè pare che da Tell el Kebir sulla destra si protraesse fino ad El Karaim; certo la mala guardia fatta, e la confusione d'una difesa notturna.

Quello è sicuro che dall'attenta lettura del dispaccio si scorge di primo acchito, come si sia vinto di sorpresa; e di fatti si peritavano gl'Inglesi attaccare la formidabile posizione alla luce piena del giorno, e s'avvantaggiarono della mala guardia dalla parte degli Egiziani. E poi, a nostro avviso, teniamo che, di tutti i popoli, quelli meno acconci al modo di guerra tattico difensivo-offensivo, siano gli orientali. Saldi dietro un riparo, nella difensiva schietta eccellono; in cotesta guerra, per le fortunate vicende dell'inizio, in cui avevano più fiate battuti gl'Inglesi, il loro morale s'era andato man mano elevando, tanto da assalire a Cassasin due volte; ma altro è difendersi solamente, altro assalire concitati, ed altro, ed è il più difficile, quel coraggio freddo di colui che aspetta a prorompere che il nemico abbia egli stesso assalito. Qui ci occorre vera tenacia di core; e se 26000 Inglesi, di quelli di Waterloo, si fossero ritrovati dopo le trincee di Tell el Kebir, non sarebbero stati tredicimila soldati che ne avrebbero potuto aver ragione.

Questa battaglia fu un vero subisso. Il giorno 14 settembre il generale Lowet occupò, dopo una marcia in ferrovia, il Cairo; Araby e Toulba si arresero, senza condizioni.

E così molto provvidamente il generalissimo inglese avacciò la fine d'ogni resistenza; ed i soldati egiziani, ch'erano ribelli, a rifascio deposero le armi. E tutto il paese, poichè lo sforzo era stato di tutti, per un lasso, che solo Dio sa quanto avrà a durare, è tornato nella quiete.

Se dunque ponderiamo tutti i casi di questa guerra anglo-egiziana ci è dato vedere che la prima parte, cioè la difesa attorno a Kaffr er Dauar è affermazione della strategia difensiva e della tattica difensivo-offensiva; e se consideriamo la seconda parte, cioè quella che riesce alla battaglia di Tell el Kebir, ritorna ad una seconda affermazione, perchè gl' Inglesi non si attentando d'attaccare la posizione egiziana di giorno hanno statuito assalirla di notte; e però hanno essi stessi riconosciuta l'efficacia di quel modo di guerra. E se alla mala guardia, alla confusione della pugna notturna dalla parte assalita, avessero avuto luogo l'arte e la calma d'un esercito europeo, che vigili attorno a sè, Tell el Kebir non sarebbe stata presa così facilmente nè di giorno, e molto meno di notte.

Ci allieta quindi il pensiero che, anche questa guerra, sia venuta a confermare che, chi sta a difesa del proprio paese, ha le mille probabilità di vincere, avvalendosi della strategia difensiva e della tattica difensivo-offensiva.

ALFREDO DURELLI
*Capitano d'artiglieria.*

# VARIETÀ

## LE POPOLAZIONI DEL GLOBO (1)

**La popolazione della terra tocca la cifra di circa 1434 milioni di abitanti.**

| PARTI DEL MONDO | Chilometri quad. | Miriam. quad. | Abitanti | per Chil. quad. |
|---|---|---|---|---|
| Europa . . . . | 9730576 | 97306 | 327743400 | 34 |
| Asia . . . . . | 44580850 | 445808 | 795591000 | 18 |
| Africa . . . . . | 29823253 | 298233 | 205823260 | 7 |
| America . . . . | 38473138 | 384731 | 100415400 | 2,6 |
| Australia . . . . | 8952855 | 89529 | 4232000 | 0,5 |
| Regioni polari . . | 4478200 | 44782 | 82500 | — |
| Totale. . | 136038872 | 1360389 | 1433887500 | 10,5 |

(1) BEHM e WAGNER *Die Bevölkerung der Erde.* Pubblicazione annessa ai Mittheilungen di Petermann, ottobre 1882.

| STATI E TERRITORI | Chil. quad. | Abitanti | per Chil. quad. |
|---|---|---|---|
| **Europa centrale** | **1246629** | **90231304** | **73** |
| Impero tedesco | 540518 | 45234061 (1880) | 84 |
| Oderhaffe | 3446 | — | — |
| Helgoland | 0,6 | 1913 (1871) | — |
| Austria-Ungheria | 625168 | 37869954 (1880) | 61 |
| Liechtenstein | 157 | 9124 (1880) | 51 |
| Svizzera (senza il lago di Ginevra) | 41213 | 2846102 (1880) | 69 |
| Lago di Ginevra | 539 | — | — |
| Paesi Bassi | 33000 | 4060580 (1880) | 123 |
| Luxemburg | 2587 | 209570 (1880) | 81 |
| **Europa occidentale** | **874333** | **78122671** | **89** |
| Belgio | 29455 | 5536654 (1879) | 188 |
| Francia | 528572 | 37321186 (1881) | 71 |
| Monaco | 22 | 7049 (1878) | — |
| Inghilterra | 314951 | 35246562 (1881) | 112 |
| Far-Oer | 1333 | 11220 (1880) | 8 |
| **Europa settentrionale ed orientale** | **6149610** | **92074797** | **15** |
| Danimarca | 38302 | 1969039 (1880) | 51 |
| Svezia | 450574 | 4565668 (1880) | 10 |
| Norvegia | 325423 | 1913500 (1880) | 6 |
| Russia (senza Nowaja Semlia) | 4924211 | 81598569 (1879) | 16 |
| Mare d'Azof | 37496 | — | — |
| Finlandia | 373604 | 2028021 (1879) | 5 |
| **Europa meridionale** | **1460004** | **67314642** | **46** |
| Spagna (senza le Canarie) | 500443 | 16333293 (1877) | 33 |
| Andorra | 452 | 6000 | 13 |
| Gibilterra | 5 | 18014 (1878) | — |
| Portogallo | 89143 | 4160315 (1878) | 46 |
| Azzore | 2388 | 259800 (1878) | 109 |
| Italia | 288540 | 28452639 (1881) | 99 |
| San Marino | 86 | 7816 (1874) | 91 |
| Malta | 323 | 154198 (1879) | |
| Rumania | 129947 | 5376000 | 41 |
| Serbia | 48582 | 1700211 (1880) | 35 |
| Montenegro | 9030 | 236000 | 26 |
| Turchia | 201340 | 5305500 | 26 |
| Bulgaria | 63972 | 1998983 (1884) | 31 |
| Bosnia, Erzegovina, Novibazar | 61065 | 1326450 (1879) | 22 |
| Grecia | 64688 | 1979423 (1879-81) | 31 |
| **Europa** | **9730576** | **327743414** | **34** |

| STATI E TERRITORI | Chil quad. | Abitanti | | per Chil. quad. |
|---|---|---|---|---|
| **Siberia** (senza la nuova Siberia) | **12469524** | **3911200** | (1878-79) | 0,3 |
| **Asia centrale** | **3915127** | **8519000** | | 2 |
| Russia centrale | 3017760 | 5036000 | (1878-79) | 1,7 |
| Lago d'Aral | 66998 | — | | — |
| Territori Transcaspici | 327068,7 | 203000 | | 0,6 |
| Turcomania | 206500 | 450000 | | 2 |
| Chiva | 57800 | 700000 | (1873) | 12 |
| Buchara | 239000 | 2130000 | | 9 |
| Mar Caspio senza le isole | 439418 | — | | — |
| Asia occidentale | 7577206 | 38129950 | | 5 |
| Caucasia | 472666 | 5546554 | (1873-80) | 12 |
| Turchia Asiatica | 1889000 | 16132900 | | 9 |
| Samos | 468 | 38274 | (1881) | 82 |
| Cipro | 9601 | 185916 | (1881) | 19 |
| Arabia indipendente | 2507390 | 3700000 | | 1,5 |
| Aden | 20 | 22707 | (1872) | — |
| Persia | 1648195 | 7653600 | | 5 |
| Afghanistan | 721664 | 4000000 | | 5,5 |
| Kafiristan | 51687 | 500000 | | 9,6 |
| Beludschistan | 276515 | 350000 | | 1,3 |
| **China e Giappone** | **12175090** | **416270000** | | **34** |
| China propria | 4024690 | 350000000 | | 87 |
| China annessa | 7531074 | 24180000 | | 3 |
| Corea | 236784 | 8500000 | | 36 |
| Hongkong | 83 | 155730 | (1881) | — |
| Macao | 12 | 77230 | (1871) | — |
| Impero giapponese | 382447 | 36357212 | (1881) | 95 |
| **India al di qua dal Gange** | **3833842** | **255613200** | | **67** |
| India inglese | 3525097 | 248833564 | (1881) | 71 |
| Stati dell'Imalaja | 234000 | 3300000 | | 14 |
| Possedimenti francesi | 509 | 276649 | (1879) | — |
| id. portoghesi | 3355 | 444987 | (1877) | 125 |
| Ceylon | 63976 | 2606930 | (1878) | 41 |
| Isole Keeling | 22 | 400 | (1853) | 18 |
| Maledive | 6773 | 150000 | | 22 |
| Isole Tschagos | 110 | 689 | (1871) | 6 |
| **India al di là dal Gange** | **2167435** | **37960660** | | **17** |
| Barma inglese | 229351 | 3707646 | (1881) | 16 |
| Manipur | 19675 | 126000 | | 6 |
| Popolazioni ad oriente ed a mezzodì di Assam | 65500 | 200000 | | 3 |
| Barma | 457000 | 4000000 | | 9 |
| Siam | 726850 | 5750000 | | 8 |
| Annam | 440500 | 21000000 | | 48 |

| STATI E TERRITORI | Chil. quad. | Abitanti | per Chil. quad. |
|---|---|---|---|
| Conchinchina francese | 59456 | 1597013 | 27 |
| Cambodja | 83861 | 890000 | 11 |
| Malacca indipendente | 81500 | 300000 | 4 |
| Singapore e colonie inglesi dello stretto | 3742 | 390000 | 104 |
| **Isole dell'India orientale** | **2003208** | **35187000** | **18** |
| Andamani | 6497 | 14500 | 2 |
| Nikobar | 1772 | 5500 | 3 |
| Isole di Sonda e Molucche | 1698757 | 28867000 | 17 |
| Isole Filippine | 296182 | 6300000 | 21 |
| **Asia** | **44580850** | **795591000** | **18** |
| **Australia** | **7695726** | **2308900** | **0,3** |
| Continente e piccole isole | 7627832 | 2193200 (1881) | 0,3 |
| Tasmania | 67894 | 115705 (1881) | 1,7 |
| **Nuova Zelanda** ed isolotti circostanti | **272989** | **534578** (1881) | **2** |
| **Nuova Guinea** | **807956** | **500000** | 0,6 |
| Isole oceaniche | 176184 | 888500 | 5 |
| Melanesia | 145855 | 617400 | 4 |
| Polinesia | 9791 | 121500 | 12 |
| Isole Sandwich | 17008 | 57985 (1878) | 3 |
| Micronesia | 3530 | 91600 | 26 |
| **Australia e Polinesia** | **8952855** | **4232000** | **0,5** |
| **Africa settentrionale** | **8809520** | **14629800** | **1,6** |
| Presidi | — | 12179 | 8 |
| Marocco | 842332 | 6140000 | |
| Algeria | 667065 | 2867626 (1877) | 7 |
| Tunisi | 116348 | 2100000 | 16 |
| Tripoli col Fessan e Barca | 1033349 | 1010000 | 1 |
| Sahara | 6180426 | 2500000 | 0,4 |
| **Nord-Est dell'Africa** | **5131153** | **34917500** | **7** |
| Egitto (senza la penisola di Sinai e Midian) | 935275 | 5583774 (1877) | 6 |
| Paesi circostanti all'Egitto | 1965561 | 10833700 | 5,5 |
| Abissinia | 333279 | 3000000 | 9 |
| Terr. dei Galla e dei Somali | 1897038 | 15500000 | 8 |
| **Sudan** centrale (senza il Dar For) | **1714984** | **31800000** | **18,5** |
| **Sudan occidentale** e **Guinea** superiore | **1993046** | **43600000** | **22** |

| STATI E TERRITORI | Chil. quad. | Abitanti | per Chil. quad. |
|---|---|---|---|
| **Regioni equatoriali** | **3972880** | **47000000** | **12** |
| al nord | 2254980 | 27000000 | 12 |
| al sud. | 1717900 | 20000000 | 12 |
| **Africa meridionale** | **7575728** | **28973360** | **4** |
| Possedimenti portoghesi sulla costa occident. | 809400 | 9000000 | 11 |
| id. id. sulla costa orient. | 991150 | 1000000 | 1 |
| Impero Muata Jamwò. | 344947 | 1000000 | *3* |
| Costa di Loango | 12940 | 300000 | 23 |
| Impero di Kasongo | 342491 | 4000000 | 12 |
| id. Marutse-Mambunda | 268377 | 900000 | 3,4 |
| Territorio Matebele | 344083 | 1200000 | 3,4 |
| Territorio Zulu e Tonga | 40036 | 150000 | 3,8 |
| Paese di Swasi. | 14035 | 40000 | 3 |
| Altri territori indipendenti | 3338249 | 8706350 | 2 |
| Stato di Oranjè | 107439 | 133548 (1880) | 1,2 |
| Transwaal | 285363 | 845000 (1879) | 3 |
| Possedimenti inglesi | 677218 | 1728492 (1875-80) | 2,5 |
| **Isole africane** | **625942** | **4902600** | **8** |
| Madagascar | 591964 | 3500000 | 6 |
| Altre isole | 33978 | 1402600 | 41 |
| **Africa** senza Sinai e Midian | **29823253** | **205823260** | **7** |
| **America settentrionale** | **19929060** | **64524709** | **3** |
| Canadà | 8301503 | 4324810 (1881) | 0,5 |
| Nuova Fundland | 110670 | 161374 (1874) | 1,5 |
| S. Pietro e Miquelon | 235 | 5224 (1879) | — |
| Isole Bermude. | 50 | 13956 (1879) | — |
| Laghi del Canadà | 238971 | — | — |
| Stati Uniti | 9331360 | 50442066 (1880) | 5,4 |
| Messico | 1945471 | 9577279 (1880) | 5 |
| Revillagigedo | 800 | — | — |
| **America centrale** | **547308** | **2893000** | **5** |
| Repub. dell'America centrale | 445900 | 2642290 (1874-81) | 6 |
| Honduras britannica | 19585 | 24710 (1871) | 1 |
| Panama | 81823 | 226000 (1870) | 3 |
| **Indie occidentali** | **244478** | **4617450** (1871-81) | **19** |
| **America meridionale** | **17752292** | **28380250** | **1,6** |
| Brasile | 8337218 | 11108291 (1872) | 1,3 |
| Guyana | 464977 | 347600 (1879) | 0,8 |
| Venezuela | 1137615 | 2075245 (1881) | 2 |
| Colombia (senza Panama) | 748850 | 2774000 (1870) | 4 |

| STATI E TERRITORI | Chil. quad. | Abitanti | per Chil. quad. |
|---|---|---|---|
| Equatore | 643295 | 1146033 (1878) | 1,8 |
| Isole Galapagos | 7643 | 60 | — |
| Perù | 1119941 | 3050000 (1376) | 2,5 |
| Territorio contrastato nell'interno | 187600 | — | — |
| Bolivia | 1297255 | 2325000 (1878) | 1,8 |
| Chili | 537187 | 2420500 (1878) | 4,5 |
| Argentina con Patagonia | 2835969 | 2400000 | 0,8 |
| Uraguay | 186920 | 438245 (1880) | 2 |
| Paraguay | 238290 | 293844 (1876) | 1,2 |
| Isole Falkland | 12532 | 1431 (1879) | 0,1 |
| **America** | **38473138** | **100415400** | **2,6** |
| **Regioni polari settentrionali** | **3817200** | **82500** | |
| America artica | 1301080 | ? | |
| Groenlandia | 2169750 | 10000 | |
| Irlanda e Jon Mayen | 105198 | 72438 | |
| Spitzberg | 70068 | — | |
| Terra di Francesco Giuseppe | 49065 | — | |
| Nowaya Semlja ed isole adiacenti | 91814 | — | |
| Isole della Nuova Siberia | 25585 | — | |
| Terra di Wrangel | 4680 | — | |
| **Regioni polari meridionali** | **661000** | — | |
| al sud dell'America | 138000 | — | |
| al sud dell'Australia | 523000 | — | |
| **Regioni polari** | **4478200** | **82500** | |

# LIBRI E PERIODICI

***Le guerre dell'indipendenza italiana dal 1848 al 1870.*** — *Storia politica e militare.* CARLO MARIANI. — Torino, Roux e Favale, 1882, 1° e 2° vol.

Il risorgimento italiano conta due periodi distinti. Il primo fu quello della preparazione, periodo doloroso, commovente, ecatombe di anime forti, di generose vittime dell'amor di patria: il secondo è quello delle guerre, romanamente eroico, sia nelle sconfitte, come nelle vittorie.

Oggi, compiuta l'opera, tocca alla storia la nobile missione di ricordare gli eventi di questi due periodi, di tesserne le varie fasi, di raccontarne le gesta.

A mio avviso però, il periodo storico, che così si potrebbe chiamare il presente, non è ancora salito all'altezza dei primi due. Abbiamo delle storie del Risorgimento, e parecchie, ma sono tutte lavorate sopra uno scarso e ristretto materiale, materiale troppo noto e le troppe volte ripetuto. I soliti autori, i soliti libri fanno le spese della storia, ed agli scrittori non è riservato altro compito che quello d'una più o meno bene intesa traccia del lavoro.

Per una vera e buona storia del Risorgimento occorre ben altro: occorre di erigere un monumento storico-letterario degno della grande opera compiuta: un monumento che comprenda nei suoi più minuti particolari il lento, difficile, intricato, pericoloso lavoro delle sètte che minacciose e continuamente minacciate minarono i troni dei despoti governanti dell'Italia nostra ridotta in pillole; che racconti gli

sforzi di quei generosi che scrissero, predicarono, insegnarono che v'era una patria da redimere: che dimostri le difficoltà superate: che insegni insomma ad amare, a sostenere, a difendere con ogni sforzo l'edificio costrutto.

Per ciò fare non è sufficiente l'opera di un privato, per quanto volenteroso, sagace e pieno di risorse: occorre assolutamente il concorso d'una forza superiore, quello ad esempio del Governo, perchè un tale monumento possa aver vita. Con un solido appoggio si potrebbe fare cosa grandiosa, una storia colossale, solenne, nelle cui pagine si perpetuerebbe il più grande avvenimento che possa contare il mondo.

Napoleone III, pel suo avo Napoleone I., ordinando la ricerca in tutti gli archivii d'Europa di quante lettere, ordini, proclami ecc., portavano la firma del grande conquistatore e pubblicando quei documenti in numerosi volumi, ha eretto un ricordo imperituro dell'energica e straordinaria, per non dire fenomenale, attività e sapienza di quell'uomo.

Perchè non si dovrebbe fare altrettanto per conto del Risorgimento italiano, ripubblicando quegli scritti, quei documenti oggimai diventati rari, che concorsero a ridestare il sentimento nazionale? Perchè non si dovrebbero illustrare, nel modo più ampio e artistico, gli episodii gloriosissimi delle nostre battaglie? Perchè insomma non dovrebbonsi avere 50, 100 od anco 200 volumi che trattino esclusivamente del periodo di tempo trascorso da S. Salvario e Rieti nel 1821, a Porta Pia nel 1870?

Per oggi bisogna accontentarsi del poco, fidenti nell'avvenire; questo poco però è troppo poco, e le nostre storie del Risorgimento, di qualche valore, si possono contare sulle dita.

Fra queste io colloco la storia del tenente colonnello Carlo Mariani, la quale supera al certo in bontà le già comparse. I due primi volumi usciti in luce stanno garanti del rimanente dell'opera.

Il Mariani dopo aver pagato il suo debito in campo contro i nemici d'Italia, lo vuole soddisfatto anche quale soldato della penna.

Egli afferma di narrare con amore, con coscienza, con verità.

Infatti amore grande, coscienza pura e verità rifulgono nelle pagine sue. Ad una prima lettura ne sono rimasto soddisfatto: occorrerebbe uno studio più profondo per rilevarne i difetti, giacchè difetti ve ne saranno, non essendovi cosa umana senza pecca.

Ad ogni modo la storia del Mariani mi sembra molto ben riuscita; da essa traspare l'osservatore attento, il critico modesto, il colto stu-

dioso e il soldato coraggioso e intemerato, che non transige con nessuno, quando è il caso di dire le cose come veramente stanno.

Però non posso a meno di fare qualche osservazione o riflessione sulla lingua dall'autore usata. Mi sembra ch'egli siasi troppo preoccupato del *purismo*, che abbia consultato e studiato oltre il bisogno il Dizionario militare del Grassi, dizionario che se nel 1816 fu opera stupenda, oggi non la è più.

E non v'è che dire.

Il Mariani scrive — il comandante degli ingegneri militari — invece di comandante del Genio militare, come se si vivesse ancora nel secolo XVIII quando in Piemonte si creava il corpo degli ingegneri militari. Chiama l'Appiani — il Provveditore generale dell'esercito — invece di Intendente militare, come si diceva nel 1848, si disse nel 1859 e si dice ancora nel 1882, di chi è incaricato di quella grande e importante missione qual è quella di dar da mangiare al soldato in campagna.

Non è certamente questo un grave errore, ma mi pare sarebbe stato molto meglio abbandonare il *purismo*, l'ormai vieto *classicismo* del Grassi e le regole trecentiste del famoso vocabolario della Crusca, ed usare il linguaggio e la terminologia del tempo di cui si scrive e non di altri tempi.

Di questo passo l'autore scrive — organare — e chiama — guastatori — gli zappatori del genio. Dice — Compagnia del traino — per treno d'armata; dà il nome di — fanti d'ordinanza — ai reggimenti di linea; chiama — fanti della marineria di guerra — il battaglione Real Navi; e tutto ciò come si vivesse, si parlasse e si scrivesse ai tempi di Guido Cavalcanti o di Dino Compagni.

Ognuno sa che Vittorio Emanuele nella campagna del 1848 fu il comandante valoroso, prode, energico, sempre vittorioso della famosa *Divisione di Riserva*. Ebbene! Il Mariani in omaggio al Grassi ed al purismo della lingua la chiama *Divisione di riscossa*. Forse l'autore si atteggia a riformatore della lingua militare e non gliene posso fare appunto; però osservo che la riforma della lingua va fatta nelle leggi, nei regolamenti, nei proclami, negli ordini del giorno, nei processi, nei verbali, nelle relazioni, nei rapporti, non mai nella storia.

Lo storico non deve fare il filologo nel senso almeno che intende l'egregio Mariani. Vi è chi pensa al miglioramento della lingua militare e come è noto sono già scomparsi dai nostri regolamenti l'*assento*, il *prevosto*, il *foglio di prestito*. Si persuada però chiunque,

che non si giungerà mai ad adottare certi termini troppo classici come ad esempio quello di *Brigidino* per coccarda proposto da quella buon anima del Mariano d'Ayala.

C. QUARENCHI.

---

***La squadra permanente della marina Romana Storia dal 1593 al 1644*** — GUGLIELMOTTI padre ALBERTO — Roma, Tip. Voghera — 1882 IV.

Questa squadra permanente era così composta:
Prefetto e legato, il card. Antonmaria Sauli di Genova;
Luog^te^ gen , Orazio Lercari di Genova;
Ajut^te^ gen^le^, Fabio Santacroce di Roma.

NAVI.

La Capitana: S. Bonaventura, da Roma, — cap°. Lorenzo Castellani di Roma.
La Padrona: S. Francesco, da Civitavecchia, — cap°. Fulvio Pasio di Bologna.
Lo Sensili: S. Ferma, da Civitavecchia, — cap°. Alessandro Pierbenedetti di Camerino.
Id. S. Barbara, da privati, — cap°. Gabrielle Simonetti di Jesi.
Id. S. Giorgio, da privati, — cap°. Giampaolo Orsini di Roma.
Id. La Felice, dal Granduca, — cap°. Giulio Landino di Bologna.
Id. La Pisana, dal Granduca, — cap°. Muzio Frangipani di Roma.
Id. Santa Maria, da Genova, — cap°. Pietro Baglioni di Perugia.
Id. Santa Lucia, da Genova, — cap°. Virginio Spoletini da Terni.
Id. San Gennaro, da Napoli, — cap°. Tarquinio dell'Orso di Ravenna.
Pagatore, il cap°. Vincenzo Stella, di Civitavecchia.
Provveditore, il cap°. Giammaria Schiaffino, di Genova.
Munizioniere, il cap°. Paolo Magalotti, di Firenze

Medico, il dott. Nicola Ghiberti, Lorenese.
Idrografo, Bartolomeo Crescenzio, di Roma.
Nobile di poppa, il cav. Pantero Pantera di Como.

| | | |
|---|---|---|
| Marinari, ottanta per ciascuno . . . . . | N. | 800 |
| Soldati, cento per ciascuno . . . . . | » | 1000 |
| Rematori, duecento venticinque . . . . . | » | 2250 |
| Totale | N. | 4050 |

La Capitana veniva costrutta e varata a Roma nel luogo ancor oggi detto La Marmorata sotto l'Aventino, il mattino del 2 aprile 1588.

Ad uno squillo di tromba successe rapida la mossa. « Se non che, « nel traversare l'argine estremo, forse per avvallamento del terreno « alluvionale, piega alquanto di banda destra, correndo di prua: e « la sublimità istessa della poppa inclinata con tutta la forza del « proprio peso e della velocità acquisita incontra e percuote in una trave « imbandierata sul lido, ed entra sparmacchiata nel fiume. Abbattuto « di là il trave; infranti di qua i bandini, scossa la spalliera, rotto « il coronamento, recise le garitte. Cinque morti, sette feriti, molti « contusi, tutti spaventati. »

A questo fatto il papa Sisto infuriò e si rinchiuse indispettito per tre giorni nelle sue stanze. Scagliolla il cap. Lorenzo Castellani e tentò condurla al mare; ma siccome era nave troppo grande pel Tevere, incagliò nuovamente nel tragitto e non fu più atta a servizio. Fu l'ultima galera costrutta a Roma.

Da qui la decadenza della marina pontificia.

Però la squadra permanente allestita a dovere nel 1590 incominciò i viaggi durati fino al 1605, sotto la condotta dei capitani Pucci, Magalotti, Delfini, Malaspina. Andò e ritornò per Avignone, per Messina, per Reggio, combattendo i pirati, incrociando nelle acque del mar di Grecia, facendo prede e prigionieri, accompagnando e scortando la Regina di Francia, ovunque diportandosi bene e meritando elogi per prudenti consigli, per energica azione, per valente condotta.

Ciò nullameno una volta incorre sciagura.

La squadra trovavasi nei pressi di Marsiglia per sbarcare uomini e denaro, sotto la condotta del capitano Pucci. Tutto andava bene, quando ad un tratto si voltò il vento da greco-levante, ingrossando il mare, in modo da non poter più prodeggiare. Una nave corse pericolo e vale la pena di far conoscere come e con quali parole il Guglielmotti descrive il fatto: « Posta dunque la prepotente contrarietà del vento e del « mare, e l'inutil prova della vela e del remo al pileggio, il Pucci dette

« segno alla squadra di rendere il bordo verso Marsiglia. Virò la « Capitana agevolmente, che si trovava sopravvento e più larga a « mare: virarono nelle stesse acque mano mano le altre galere che « la seguivano. Ma la Pisana, ultima sottovento e più presso alla terra, « non poteva ormai più volgere nè in poppa nè in prora, senza acco- « starsi più presto agli scogli, dove il flutto la traeva. Tutti, da « presso e da lungi, vedevano la distretta: e niuno poteva soccorrere. « Chiunque le si fosse accostato avrebbe perduto se stesso, senza « giovare altrui. In quella, sorge la confusione, cade la disciplina e « già taluno accenna di gettarsi al nuoto nel mare quantunque cia- « scun veda difficilissima la prova fra le rupi flagellate dai marosi. « Se non che con rapide parole e pochi cenni altri propone l'estremo « rimedio: virare sulle àncore, e poggiare al trinchetto. Il veterano « comandante Muzio Frangipani rimette l'ordine. Risquittisce il fi- « schietto del cômito: e la nota voce, alta e vibrata, proclama i co- « mandi preventivi: Silenzio! Tutti pronti a virare in prua! Pronti « due ferri a dar fondo! Pronti a far vela di trinchetto! Timoniere, « orza alla banda! Spallier di sinistra, passavôga! Spallier di man- « dritta, sciascorre! ».

In breve la nave fu salva e trionfalmente poggiando, uscita dal pericolo, filava raggiungendo le compagne.

Nell'anno 1614 la squadra permanente si trovò composta sotto gli ordini del generale Francesco Centurioni, genovese, della

Capitana, Federico Glislieri, romano;

Padrona, Camillo Nardi, romano;

Santa Lucia, Francescantonio Graziani, perugino;

San Pietro, Marcello Capece, napolitano ed era di stazione a Civitavecchia.

Si era all'epoca della trasformazione; la marineria militare passava man mano dal remo alla vela: questa trasformazione ci viene presentata sul Guglielmotti in tutti i suoi più minuti particolari; diversità di costruzioni, diversità di *assenti*, diversità di amministrazione, di governo, di comando, di manovre.

Interessante è il documento. « Capitoli dell'assento, 5 ottobre 1619, pel 1° novembre 1620 tra la Reva. Camera Apostª. ed il signor Alessandro Pallavicini per mantenere a sessennio le cinque galere pontificie con sessantatrè mila scudi l'anno, firmati in Roma, il 5 ottobre 1619. »

Da questi si rilevano molte notizie, tra le quali scegliamo quelle delle paghe:

Al signor generale scudi 300 al mese e più dieci piazze morte a scudi 4 l'una e più dieci razioni il giorno a scudi 2 l'una e più scudi 60 per le biancherie e scudi 38, 43 per li ministri, che in un anno sono in tutto scudi 4466, 43 « cioè circa 23 mila franchi della nostra moneta. »

Gli altri ufficiali e soldati e marinai come del seguente specchietto:

| | Paga mensile scudi | Piazze morte | Razioni | Biancherie ecc. | Totale scudi annui |
|---|---|---|---|---|---|
| Luogotenente . . . . . | 30 | 4 | 6 | » | 696 |
| Provveditore . . . . . | 33 | 4 | 4 | 51 | 735 |
| Sotto provveditore . . . . | 15 | 3 | » | » | 252 |
| Pagatore . . . . . | 12 | 2 | 3 | » | 312 |
| Auditore . . . . . | 12 | » | 3 | » | 216 |
| Medico . . . . . | 12 | » | 3 | » | 216 |
| Capitano di galera . . . | 15 | 2 | 4 | 38 | 410 |
| Munizioniero . . . . . | 6 | 4 | 2 | » | 168 |
| A un nobil di poppa . . . | 4 | » | 2 | » | 96 |
| Al Comito reale . . . . . | 10 | » | 4 | » | 216 |
| Al Comito di galera . . . | 5 | » | 3 | » | 132 |
| Al Piloto reale . . . . . | 8 | » | 3 | » | 168 |
| Al Cappellano . . . . . | 6 | » | 2 | » | 120 |
| Al Capº. di galª. privª. . . | 4 | » | 2 | » | 96 |
| Al Padrone della Capitana . | 6 | » | 2 | » | 120 |
| Al Padrone di galera privata | 4 | » | 2 | » | 96 |

Le fatiche, gli strapazzi d'una lotta continua contro i Turchi, ed i corsari, producevano un frequente cambiamento nei capitani delle

navi, che o morivano combattendo o si ritraevano sfiniti e impotenti a reggere il peso di loro responsabilità.

Così nell'anno 1624 ci si presenta un nuovo quadro della squadra, così composta; sotto gli ordini del generale Battista Naro, gentiluomo romano, già comandante di quelle galere e compagno d'arme di Enrico il grande nelle guerre di Francia:

Capitana, comandante Alessandro da Filicaja, antenato del senatore Vincenzo, autore del nobilissimo sonetto « Italia, Italia, o tu cui diè la sorte. »

Padrona, Camillo Nardi;

Santa Lucia, Alessandro del Benino;

San Bastiano, Giulio Cesare Grillo;

San Pietro, Benedetto Sacchetti.

Non intendiamo di rifare la storia della marina pontificia e perciò facciamo punto; ma ci sentiamo in dovere di far conoscere questo lavoro pregevole sotto ogni riguardo sia storico, sia letterario. Per la storia l'autore si mostra coscienzioso, imparziale, vero, senza preconcetti o partiti; racconta e quel che è più dimostra e prova. Letterariamente i libri del Guglielmotti dovrebbero essere non solo studiati, ma dati a studiare ai nostri marinai.

---

***Studie über Taktik der Feldartillerie*** (*Studî sulla tattica dell'artiglieria da campo*) di A. von Schell. — Berlino 1882.

Prima dell'anno 1877 il sig. A von Schell, attuale colonnello comandante il 27° reggimento d'artiglieria (Nassau), pubblicava in tre fascicoli uno studio sulla tattica dell'artiglieria campale, così nei combattimenti di divisione, come nei combattimenti di uno o più corpi d'armata; studio di cui esiste una diligente versione italiana, ricca di note e commenti, per opera del capitano Ugo Pedrazzoli. Ora ne ha pubblicato una nuova edizione a ciò indotto dalla circostanza, che quando apparve la prima non esisteva peranco il regolamento d'esercizio per l'artiglieria. I principî fondamentali su cui si basava in allora, non subiscono alcuna sostanziale modificazione. Tuttavia lo Schell fu tratto a ritoccare

l'opera sua, sia per darle maggiore unità coordinandone e incorporandone le sparse membra, sia per migliorarne ed ampliarne alcune parti, sia infine per farvi luogo ad alcuni esempi tratti dalla storia militare. In questa seconda edizione fu ommessa l'appendice « istruzione sul tiro » perchè gl'importanti progressi compiutisi nel frattempo avrebbero menato troppo al di là dai confini di un semplice studio tattico.

Lungo oltre misura, e fors'anche privo d'interesse, riuscirebbe l'analizzare parte a parte le due edizioni per farne risaltare le differenze. Sembra tuttavia degno di nota un punto dell'introduzione dove dice: « certamente un' arma i cui successi tattici nelle esercitazioni non saltano mai bene all'occhio, corre pericolo di scapitare nell'apprezzamento generale e di vedersi sempre più abbandonata a se stessa. Nei lunghi periodi di pace le impressioni guerresche, per quanto brillanti siano, impallidiscono e l'interesse destato dall'artiglieria nel 1870-71 si fa ogni giorno più fiacco. Succede come se gli insegnamenti della guerra fossero rimasti senza traccia per coloro i quali con parziali intendimenti si arrabattano affine di sconfessare il fatto innegabile, che l'artiglieria sia diventata qualche cosa di diverso di una volta e che perciò voglia essere diversamente impiegata. Il posto che la nostra artiglieria si è guadagnato in allora, saprà conservarselo, e a questo proposito il miglior fucile di fanteria nulla potrà cambiare ».

---

***Projekt instrukzii dlia saniati s'oficzerami*** (*Progetto di una istruzione per l'ammaestramento degli ufficiali*).

Tale progetto attualmente trovasi in esame presso il comitato superiore incaricato dell'istruzione ed educazione delle truppe.

I principi generali che devono guidare gli ufficiali, insegnanti e docenti nell'applicazione delle norme istruttive sono spiegate in 18 articoli. Ci limitiamo ad esporre sommariamente la distribuzione, regolamentare dello scritto.

L'indole delle istruzioni per gli ufficiali varia secondo che queste abbiano luogo nelle camerate o all'aperto: si hanno quindi istruzioni invernali ed estive

Gli argomenti da svolgersi nei due periodi vengono qui appresso indicati;

ISTRUZIONI INVERNALI (dall'8bre al 1° aprile).

*a*) Lettura di piani e carte.

*b*) Soluzione verbale di quesiti tattici sulla carta per gli ufficiali individualmente.

*c*) Soluzione di quesiti tattici per gruppi.

*d*) Conferenze (*voienija besieda*).

*e*) Giuoco di guerra.

ISTRUZIONI ESTIVE.

*f*) Orientamento sul terreno mediante carte topografiche.

*g*) Soluzione di quesiti tattici in campagna per gli ufficiali individualmente.

*h* Soluzione degli stessi quesiti per gruppi.

*i*) Particolarità della fortificazione e dei trinceramenti.

Vengono accennate in seguito le norme per l'istruzioni dei due periodi, cui fanno seguito i capi: *Note ed ispezioni, e tre allegati.*

*Allegato* 1° « *Indicazione di norma per il direttore relativamente ai temi tattici, e modalità di questi secondo l'arma alla quale appartengono gli ufficiali* » abbraccia: *a* difesa e ritirata; *b* combattimento offensivo; *c* accampamento; *d* marcie.

*Allegato* 2° Cenni pratici per l'indirizzo delle istruzioni.

*Allegato* 3° Giornale delle istruzioni per gli ufficiali, dal quale togliamo questi due esempi;

*1° Battaglione* *Reggimento*

PERIODO INVERNALE 1881-1882.

*Osservazione.* — Analogamente a questo viene compilato il giornale delle istruzioni estive.

| **Diario** | **1ª Compagnia** |
|---|---|
| Ottobre | |
| 8 | Soluzione verbale di temi tattici individuali per gli ufficiali delle compagnie 1ª e 2ª. |
| | Distribuzione di temi in iscritto — termine 10 ottobre. |
| 10 | Soluzione di temi individuali per gli ufficiali della 3ª e 4ª compagnia. |
| | Distribuzione ad essi di temi in iscritto. |
| 15 | Relazione del tenente X. |
| 22 | Soluzione verbale di temi per gruppi (tutti gli ufficiali). |
| 29 | Giuoco di guerra. |

| Novembre | |
|---|---|
| 5 | Esame dei temi scritti degli ufficiali della 1ª e 2ª comp. |
| 6 | Esame id. id. id. 3ª e 4ª id. |
| 12 | Conferenza sul combattimento a fuoco tenuta dal capitano X di stato maggiore. |
| 19 | Soluzione verbale di temi individuali per gli ufficiali della 1ª e 2ª compagnia. |
| 21 | Soluzione verbale di temi individuali per gli ufficiali della 3ª e 4ª compagnia. |
| 26 | Conferenza tenuta dal capitano X del genio sui vari generi di fortificazione campale. |

*Osservazione.* — Per il diario si lasciano al principio del giornale tante pagini quante ne possono occorrere.

**Capitano** (Tenente o Sottotenente) **X.**

| Ottobre | INDICAZIONI | ANNOTAZIONI |
|---|---|---|
| 8 | Tema verbale per la difesa di un villaggio (ritirata protetta). Distaccamento: 1 battaglione, 2 pezzi e 1 sotnia. | Soddisfacente. |
| 22 | Temi per gruppo dati al capo-gruppo (*starscii*); difesa di una posizione coi voluti lavori di fortificazione. Distaccamento: 1 reggimento fanteria, 4 pezzi e 2 squadroni. | Disposizione delle truppe regolare, fortificazione non troppo adatta al sito. |
| 29 | Nel giuoco di guerra comandò il partito nord-ovest (condotta dell'azione possibile, tema N. 00). | Frazionò le forze senza bisogno. |

*Osservazione.* — Per ogni ufficiale del riparto viene lasciato un foglio.

***Journal des sciences militaires***. — Fascicolo di agosto e settembre. — Parigi, Dumaine, 1882.

*Tattica delle informazioni.* (Continuazione). Generale Lewal. — Egli svolge le varie opinioni sul collocamento degli avamposti, analizzando le condizioni in cui giova che si trovino le vedette, per essere nascoste, al riparo dalle sorprese e in grado di vigilare. Prescrive che siano appostate in luoghi piuttosto elevati anzichè in basso, ma dietro ostacoli naturali o improvvisati. Crede miglior metodo per diramarle la contemporanea partenza di tutti i piccoli gruppi nelle diverse direzioni. I posti dovrebbero essere da 4 a 12 cavalieri, nè soggetti alla necessità di comunicare fra loro, ma bensì a quella di ben corrispondere con la gran-guardia. Considera questa come centro di resistenza e d'informazione, dove la cavalleria è molto più utile a piedi dietro trinceramenti. Stabilisce che la truppa eseguente il servizio di sicurezza in marcia debba continuarlo in stazione, ed esamina il servizio fisso agli avamposti di cavalleria. Le vedette dovrebbero essere cambiate ogni ora, e il più che possibile risparmiati gli uomini ed i cavalli, non esagerate le precauzioni all'alba, non precipitazione a montare a cavallo ad ogni menomo segnale. Limita poi il servizio mobile alle ronde, alle pattuglie di vigilanza, di collegamento e d'imboscata, e vuole che il meccanismo dell'esplorazione irregolare in marcia e nel combattimento si adotti in stazione. Svolge le norme secondo le quali debbono agire i vari elementi degli avamposti di cavalleria in caso di attacco, ripiegando sulla posizione fortificata del posto principale.

Passando all'analisi dell'esplorazione della fanteria sola, nota come quest'arma, bastante sempre a se stessa, sia indispensabile nei terreni difficili e rotti, nell'inverno sulle vie ghiacciate, dove nulla può la cavalleria. Vuole però la costituzione di gruppi franchi con personale scelto e atto a meglio resistere alle fatiche, ma facente parte delle unità organiche e pronto ad uscire dalle righe in caso di bisogno. Una squadra franca per compagnia è la base di questo sistema. Un battaglione avrebbe quattro squadre franche e potrebbe vigilare altrettante direzioni. Ciò non toglie il servizio regolare in marcia di avanguardia, fiancheggiatori e retroguardia e quello degli avamposti in stazione. Le regole sono simili alle altre date per la cavalleria ferma, volendo l'autore una disposizione avviluppante o periferica per guardarsi da ogni lato. Egli studia il metodo con cui debbono procedere

i gruppi franchi e ne deduce, che essi possono allontanarsi dalla colonna di circa 72 chilometri e ritornarvi in meno di tre giorni.

Nella loro azione offensiva e difensiva sono da considerarsi come nuclei ai quali giova coordinare gli sforzi degli abitanti e dei partigiani. Dimostra la loro utilità per contrastare l'esplorazione nemica e per raccogliere informazioni.

*I quadri e l'avanzamento.* (Continuazione). G. L. M. — Vi si esaminano le varie attribuzioni dei sottufficiali dal punto di vista del servizio e dell'istruzione elementare che debbono impartire al soldato, rilevando come una parte di essi meglio risponda allo scopo di questa, educandoli in modeste condizioni, in modo che prendano interesse ad un insegnamento in cui si richieda che diano esempi più di abilità manuale e pratica che teorica. Ma si riconosce la necessità di un'altra categoria di sottufficiali capaci d'insegnare i principii del tiro, le regole del servizio in campagna, la maniera di esplorare in guerra, di orientarsi, trincerarsi rapidamente, adoperare ostacoli. Per ottenere questi due tipi di graduati dimostrasi come non bisogna loro concedere, secondo l'uso attuale, prima il grado e poscia ricorrere alle promesse di premi ed onorificenze per trattenerli, ma agire diversamente. Quelli per i quali basta un'istruzione generale molto elementare debbono essere scelti dal capitano nelle file del contingente, dopo di aver ben conosciuta la loro vocazione, attitudine e volontà a rimanere in servizio; gli altri è necessario reclutarli in scuole speciali aperte a giovani sprovvisti di mezzi per istruirsi, e nelle quali riceverebbero un'istruzione non esclusivamente militare, impegnandosi in contracambio a servire per sei anni nell'esercito permanente. Durante questo tempo nei corpi si avrebbe agio di prepararli al grado di sottufficiale, nel quale potrebbero essere utilizzati per tre o quattro anni. Questo metodo incontrerebbe una pronta applicazione instituendo nei licei e nei collegi dei posti gratuiti destinati a giovani riconosciuti atti e volonterosi ad assumere quell'impegno. Si sostiene pure che il capitano dovrebbe non solo formarsi esso i sottufficiali, ma avere la facoltà dei riassoldamenti limitandoli ad un anno di minima durata.

*L'istruzione militare nella scuola.* A. Gervais. — Dimostra la necessità di modificare l'ordinamento dell'esercito dal punto di vista politico, sociale ed economico. Propone un nuovo sistema col quale la vita militare in Francia dovrebbe essere divisa in tre periodi: istruzione nella scuola; servizio attivo; riserva. Nel primo periodo, che comincierebbe a 8 anni e terminerebbe all'età della leva, s'insegnerebbe ginnastica, scuola del soldato, tiro, scuola di sezione, scherma, ed in

ultimo topografia, amministrazione, arte militare. I licei dovrebbero avere istruttori e materiale necessario. Per il tiro bisognerebbe creare almeno un poligono in ogni sottoprefettura. Le spese sarebbero sostenute in parte dal governo ed in parte dai comuni. Comparate al bilancio ordinario della guerra ed alla proposta del servizio ridotto a due anni, deducesi un serio vantaggio in favore del nuovo sistema indicato.

*Difesa dell'Italia contro un'invasione francese.* — Apprezzamenti del tutto speciosi e soggettivi sulle male intese aspirazioni del nostro paese e sulle tendenze del sistema difensivo italiano, rivelano nell'introduzione di questo lavoro i dubbi dello scrittore. L'analisi delle forze militari dell'Italia è fatta senza alcun cenno del loro progressivo sviluppo e dei recenti perfezionamenti arrecatevi. Della nostra forza si enumerano semplicemente le navi, senza alcuna considerazione sulla loro varia e rispettabile potenza. È riportata la divisione militare del paese, facendola seguire da quella del territorio sotto il punto di vista delle riserve e da un cenno sulle ferrovie, la mobilitazione e la formazione dell'esercito, per trarne la conseguenza che sei corpi d'armata saranno concentrati nella valle del Po, tre nell'Italia centrale, ed uno in Sicilia. Secondo questa ipotesi e l'avviso dell'autore la situazione non sarebbe troppo brillante. Ma riguardo alle nostre brave truppe alpine egli ne invidia l'instituzione e la raccomanda ai suoi connazionali.

Tratta quindi della difesa generale dell'Italia, dei sistemi per linee interne e dell'offensiva nella zona alpina, fondando su questa le considerazioni intorno alle difficoltà che incontrerebbe un'invasione francese, per la quale propone 9 corpi d'esercito, o 10, affinchè abbia una superiorità numerica.

Esamina le grandi linee che attraversano la frontiera e le vallate formanti zone di manovra per la difesa, e propone in base a questo esame il seguente riparto delle forze francesi d'operazione:

Vallata d'Aosta — parte del 14° corpo (provvisoriamente).
Vallata della Dora Riparia e del Chisone 11°, 12°, 13°, 14°.
Vallata della Stura 17°.
Colle di Tenda, 15° e 18°.
Strada della Cornice, 16°.
Corpo di sbarco, 19° e marina.

Al principio della campagna i corpi più vicini al teatro della lotta sono il 14°, il 15°, il 13° ed il 16°.

Ammette che la mobilitazione sia terminata in 7 giorni e che il

concentramento possa cominciare subito dopo. Studia l'attacco e la difesa dei diversi scacchieri, constatando il vantaggio per le truppe italiane d'iniziare le operazioni ai colli delle Alpi in posizione dominante. Conclude che per la vallata d'Aosta le truppe francesi non potrebbero sperare di ottenere alcun risultato serio, essendo la via sbarrata dal forte di Bard.

Basta inviarvi un distaccamento per impedire un colpo di mano degli Alpini nella Tarantasia. L'attacco a fondo dovrebbe esser fatto per via delle Alpe Cozie, perchè, secondo l'autore, riuscirà assolutamente stante l'immensa superiorità delle forze francesi. Ma non fa questione di prendere Exilles, Fenestrelle, i forti del Monte Cenisio dopo lunghi assedi, bensì di colpir presto e fortemente, prima che un potente alleato dell'Italia non minacci le rive della Mosella. Crede però che questo risultato non si possa conseguire nelle condizioni attuali. Vuole che l'esercito francese sia all'Assietta il primo giorno della guerra, e per raggiungere questo scopo stima indispensabile far di Briançon una grande piazza offensiva, per mantenervi una poderosa guarnigione sul piede di guerra, pronta sin dal tempo di pace a passare la frontiera e impadronirsi dell'Assietta e dell'Albergiano.

Raccomanda di terminare la ferrovia da Gap a Briançon, di riunire con altra linea questa piazza a Grenoble, di opporre ai nostri Alpini cacciatori di montagna, montati, organizzati ed esercitati come quelli.

*Combattimento di partigiani.* Gustavo Desvoziers. — È una rassegna storica delle piccole operazioni della guerra a cominciare dal IV secolo sino ai nostri giorni. Ma il racconto è interpolato d'osservazioni fatte per rilevare la strategia tradizionale di partigiani, le loro astuzie tattiche, un tempo assai semplici e puerili, che talvolta adoperate potrebbero pure dar buoni risultati. Vi si dimostra la grande abilità di queste truppe irregolari nelle esplorazioni, imboscate, sorprese, scalate di fortini. Son pure citate le memorie di Montluc, il modello dei capi di partigiani, memorie che l'autore raccomanda agli uomini d'arme. Quindi si accenna all'ordinamento dell'esercito francese sotto Luigi XIII, alla formazione dei primi reggimenti di fanteria e di cavalleria, ricordando i servizi che i partigiani resero nelle campagne delle Alpi, del ducato di Parma, dell'Alsazia, dove Jean de Werth si fece quella terribile riputazione pur troppo meritata. Con vari esempi si dimostra l'attività e l'intelligenza con cui si faceva la piccola guerra dal 1610 al 1643.

*Alcune osservazioni sulle leggi militari in progetto.* — Vi si de-

plora che si cerchi di oscurare il tipo dell'antico sottufficiale, confondendolo col vecchio tipo del soldato di mestiere, e si sostiene la necessità di procurare un aumento nel numero dei riassoldamenti. La nuova legge sul reclutamento crea a questo riguardo, e per la bontà dei quadri inferiori dell'esercito, nuove difficoltà. Per ovviarvi si propone di ristabilire l'esonerazione dal servizio subordinata ai bisogni militari e non con diritto assoluto. Le truppe d'Africa in seguito a ciò dovrebbero essere composte di riassoldati per la maggior parte affine di dar loro tutta la solidità possibile. Altre osservazioni si fanno sulle formazioni di nuovi corpi per l'Algeria.

*Studi recenti sulla cartuccia a involucro metallico.* M. A — Si studia il modo di fabbricazione della polvere, il limite delle tolleranze, l'alterazione della cartuccia per effetto di umidità, quando questa eccede, poichè si ritiene che le polveri non debbano essere troppo secche. Si analizza la forma e la materia che devonsi usare per i proiettili, le modificazioni della polvere regolamentare, la specie dell'innesco. In fine dell'articolo si trovano parecchi dati sulle cartucce metalliche usate negli eserciti stranieri.

---

***Le Spectateur militaire.*** — Fascicoli di agosto e settembre. — Parigi 1882.

*La spedizione francese in Tunisia.* — È un lavoro che promette nuove idee, e nel quale il diritto dell'occupazione di quel paese è ritenuto assai contestabile e l'utilità dell'impresa problematica, visto il turbolento fanatismo arabo, non domato neppure in Algeria dopo cinquantadue anni dalla conquista francese. Presenta una sommaria descrizione della Tunisia e brevi cenni storici ed etnografici sulla popolazione. Intorno all'esercito tunisino notasi che la parte regolare, ascendente durante la guerra di Crimea del 1854 a 40,000 uomini, nel 1881 non arrivava a 15,000 uomini sulla carta; dei quali 800 fantaccini, 300 artiglieri, e 100 uomini di guarnigione al Bardo, formano tutte le forze della Reggenza, essendo gli altri soldati in congedo illimitato. La fanteria è male armata di fucili a percussione il soldo quasi nullo, le fortificazioni cadenti, i cannoni di piccolo calibro caricantesi dalla bocca. La forza più seria consiste nelle truppe

irregolari di fanteria e cavalleria. La fanteria conta 7,000 uomini di *Zuansas*, cioè 3000 tunisini e 4000 algerini, disertori ecc. 6,000 *Konlouylis*, resto degli antichi giannizzeri; 4000, *Zaptiés* o gendarmi di Tunisi. — La cavalleria, ripartita nelle tribù, varia da 15 a 20 mila uomini. È giudicato un futile pretesto la repressione dei Krumiri, e la causa della spedizione si lascia intravedere negl'intrighi d'interessi materiali, che fecero ambire in Francia il protettorato, compiutosi con la forza alla prima occasione offerta da quella irrequieta tribù. Si passa quindi alla narrazione dei fatti militari cominciando dagli armamenti preparati in Francia, e descrivendo il paese, l'indole, gli usi e il modo di combattere dei Krumiri; saldi dietro un muro, un'ondulazione di terreno, in un fosso, e destri nelle sorprese e nelle imboscate da mettere il disordine in una colonna di alcune migliaia di uomini. I primi tentativi del corpo di spedizione francese ebbero per obbiettivo di circondare l'avversario, iniziando le mosse appoggiando fortemente l'ala destra alle città del Kef. Il combattimento di Jedj-Kaalà aprì ai Francesi il colle omonimo e permise loro di occupare posizioni dominanti, donde potevasi scorgere fino all'isola Tabarca, ove la flottiglia era impegnata in un fuoco d'artiglieria. I combattimenti di Bachir e di Fedj-Meridj giovano per avvicinarsi ai Krumiri in modo da mantenere con loro il così detto contatto per eseguire il concentramento a Ben Mater le cui praterie erano state in precedenza invase dai *Goums*, sorta d'irregolari, conoscitori del paese, ottime guide ed avanguardie dei Francesi. Ma le brigate di operazione si trovavano talvolta in una critica situazione col nemico dietro l'ala destra.

*Ordinamento dell'esercito ed in particolare dell'artiglieria e del genio* (Fine) A. Rateau. — L'autore biasima che con le nuove leggi siansi violate le più savie questioni badando troppo alle particolarità di ciascun'arma, anzichè alle intime relazioni e dipendenze che hanno fra loro le diverse armi. Mentre riconosce considerevole l'aumento dell'artiglieria, portata a 40 reggimenti, compresi i pontonieri, disapprova che questi siano lasciati uniti a quella e non già al genio, come da molto tempo abbiamo fatto in Italia, e che all'artiglieria siansi date le officine di costruzione del treno degli equipaggi a Vernon e quelle degli utensili del servizio del genio che erano a Metz. Osserva che i quattro reggimenti, oltre al battaglione ferrovieri, possono fornire un battaglione per corpo d'esercito. Giudica sfavorevolmente le riforme introdotte nel corpo dell'intendenza la creazione del corpo di controllo, e la delegazione del potere diretto ai comandanti di corpo d'esercito

sull'andamento dei lavori speciali dell'artiglieria e del genio, sulle officine e i magazzini dell'intendenza. A suo avviso questi lavori non riguardano soltanto il corpo d'esercito, che in tempo di guerra si può immediatamente allontanare, ma la difesa di tutto il paese; e dovrebbero perciò restare sotto l'alta direzione del ministro; tranne i soli magazzini di corpo d'esercito, che dovrebbero essere a disposizione del comandante di esso. Propone di creare un comandante ed uno stato maggiore territoriale permanente per assicurare il servizio in caso di mobilitazione e di allontanamento del comandante il corpo d'esercito. Vuole che il controllo, tranne le verificazione delle casse, sia esercitato dai capi diretti dei corpi controllati. Afferma la grande utilità di fare eseguire in ogni reggimento i lavori ordinari di fortificazione passeggiera e di zappa, e perciò propugna la creazione di una compagnia di zappatori per reggimento di fanteria, sopprimendo i quattro reggimenti di zappatori minatori assegnati al corpo del genio. Nei 38 reggimenti d'artiglieria vorrebbe veder soppresse le 57 batterie a piedi, e riordinate sotto il nome di artiglieria da fortezza per la difesa delle piazze e delle coste. Propone di passare al genio i due reggimenti di pontonieri, di lasciare che l'intendenza non abbia più il controllo generale, ma abbia quello della propria amministrazione e la custodia e conservazione del terreno militare; che il genio conservi soltanto corpi tecnici, come minatori, pontonieri, ferrovieri, telegrafisti e aerostieri. Gli ingegneri militari dovrebbero essere formati nella scuola politecnica ed in differente scuola d'applicazione e costituirebbero in ogni regione di comando uno stato maggiore speciale dipendente dal servizio territoriale, salvo gli ufficiali addetti al corpo mobilizzato. La scuola d'artiglieria e suoi annessi e le direzioni per il materiale e l'armamento della piazze forti dipenderebbero dall'esercito territoriale; lo stato maggiore del corpo d'armata invece, dal comandante di questo.

*Vita del generale Mraqueritte.* (Fine). Generale Philèbert.

*I massacri di Djeddah.* (Fine). A. Buez. — Vi si rileva la poca solerzia dell'inviato Namik pascià nel ricercare gli autori dei massacri dei consoli di Francia ed Inghilterra e nell'adottare misure punitive. Cause che, unite alle preesistenti, diedero luogo alle intimazioni sommarie del capitano Pullen comandante il *Cyclopos*, ed al bombardamento che questi iniziò due giorni dopo sopra la città di Dieddah, e sulle navi ancorate nel porto, distruggendole o colandole a fondo. Si giudica questo atto di rigore meno necessario quando fu compiuto, che se fosse stato eseguito il giorno stesso in cui i battelli del *Cyclopos* furono ricevuti nel porto a colpi di fucile. Segue quindi l'esposizione

dei risultati di una inchiesta internazionale, e del componimento delle questioni d'indennità.

*Le agitazioni in Algeria.* (Continuazione). Kiva. — Vi si descrive una escursione dal Kheider e Géryville. Sidi Khelifat, i cui abitanti furono internati nel Tell, è completamente distrutta. Il deserto si avanza intorno a quella località e le sabbie dello Sciott Chergni copriranno fra poco gli avanzi di qualche vigneto, che getta ancora tralci tra le rovine di quelle mura. Attraversando una estesa solitudine s'incontrano i pozzi di Bedrus scavati intorno a questo poggio. Vi si scoprono nelle vicinanze verdi zone coperte di piante graminacee, di ginestre, di *artemisia odoratissima*, poi si ricade in una laguna dello Sciott per giungere a Kadra, a mezza strada fra Sfissifa e Ben-Atab, altro punto di tappa. Da a Kadra a Géryville si si segue una via praticabile per qualunque vettura. Un forte che si eleva sulla riva dell'Oved Cherrafu è incassato e dominato dalle alture, non atto alla difesa. — Geryville si nasconde dietro ai suoi giardini. — Al nord vi sbocca la strada di Frendah, all'est quella di Sitten, all'ovest quella di Saïda, al sud la via di Rassoul, Bregina, Ain-bu-Derga, Mecheria, Figuig. Questo circolo militare comprende 19 tribù, amministrate da un ufficio arabo sotto gli ordini di un comandante francese. Di 17,160 abitanti la città non ne conta più che 5760. La colonna di stazione in Géryville è composta di due battaglioni, uno squadrone di *sphais*, una sezione d'artiglieria, un convoglio di 500 camelli e 120 muli. Una compagnia montata dev'essere costituita, e la si vorrebbe scelta, composta di volontari francesi, fornita di cavalli e non muli, armata di carabina e non del lungo fucile di fanteria. È da maravigliarsi che non siavi un ramo di ferrovia dal Kheider a Gêryville, mentre le spese dei convogli sono immense, e la costruzione della strada ferrata non costerebbe più di 1,800,000 lire. Notasi che la maggioranza dei contingenti nemici ai Francesi è composta di Marocchini, ai quali si sono congiunti molti eterocliti individui. Condotti da Bu-Amama e dai marabutti dagli Uledd-Sidi-Cheik hanno le oasi del deserto e il Marocco per rifugio. Si vettovagliano presso le tribù marocchine, possono agitare il mezzogiorno ed obbligare i Francesi a lasciare forze relativamente considerevoli alla frontiera per proteggere la colonia.

*I lavori di studio.* A. G. — Da dieci anni in Francia si è elevata la coltura delle scienze militari. Agli sforzi intellettuali degli ufficiali si è cercato di dare un indirizzo e di aiutarli a svilupparsi. Ma all'autore spiace che vi sia tuttora uno spirito militare, il quale si crede incompatibile con lo studio, e cita i valorosi capi delle guerre

napoleoniche per dimostrare assurda l'idea, essi non sapere che correre al cannone, e dimostra la loro superiorità in fatto d'istruzione relativa a quei tempi. Egli deplora che nelle liste dell'avanzamento a scelta non figurino i nomi di coloro che son segnalati nel *Journal militaire officiel* per merito di pregevoli scritti. Vero è che non bisogna scoraggiare quelli che hanno pratica del servizio e della tattica insieme a doti di carattere, senza avere la facilità di scrivere; ma non vuole nemmeno che siano scoraggiati gli ufficiali che a queste qualità accoppiano pure quella di una più larga coltura. Propugna una libertà non limitata nella trattazione di argomenti di scibile militare, affinchè le specialità si rilevino, e lo svolgimento delle idee di venti più utile di quello del semplice programma ministeriale. Dimostra infine che i lavori di studio potrebbero essere una controprova degli esami orali, e dovrebbero servire come misura dell'intelligenza ed istruzione degli ufficiali non che di titolo per l'avanzamento, specie ai gradi superiori.

*Catechismo militare ad uso degli stabilimenti d'istruzione pubblica.* Devigny. — In forma didattica e spiegativa cerca d'infondere la conoscenza dei doveri e delle virtù militari facendo risaltare lo stretto legame che le unisce alle virtù cittadine. Che cosa è la patria, come debba esistere questa idea al di sopra del cosmopolitismo, che tende a distruggerla; quali i doveri delle nazioni; perchè la pace è l'ideale, e la guerra è la conseguenza della umana natura; l'esercito; il suo modo di reclutarsi; l'importanza della sua organizzazione; il comando, le sue condizioni, la gerarchia, la subordinazione, la disciplina militare, il suo principio fondamentale; l'obbedienza generale e militare; i mezzi per disciplinare; le ricompense e le punizioni; formano gli argomenti di questa prima parte.

*Semplici note sulla Spagna e sull'esercito spagnuolo nel 1881.* (Continuazione). A De Sérignan. — Nella caserma la guardia di polizia si compone in media da 25 a 35 soldati comandati da due ufficiali, di quali uno è capitano e porta il nome di *posto di previsione*. Il capitano di guardia presiede a tutti gli esercizi e riunisce gli attributi di aiutante maggiore di settimana e di capitano di distribuzione. — Le caserme sono per la maggior parte dei conventi, ma ben tenute e comode. Il vestiario del soldato somiglia molto a quello dell'esercito francese ma più fine ed elegante. Il cappotto costa 28 franchi, le scarpe costano 7 franchi e si usano soltanto in tempo di pace, e sono sostituite all'entrare in campagna da sandali di corda. Lo zaino non è lo stesso in tutti i reggimenti, ed in taluni è di tela. I capitani riu-

niti in consiglio sotto la presidenza del colonnello, del tenente colonnello e del maggiore relatore, decidono della compra delle forniture necessarie a tutti i loro soldati, eccetto il pane, il casermaggio, i foraggi, il fuoco e l'illuminazione. Stabilita la fornitura, un ufficiale è subito incaricato di trattarla, e gli si aggiungono due capitani per regolare tutto coi fornitori, tra i quali questo sistema crea una grande concorrenza, d'onde il miglior vestiario delle truppe spagnuole. A questa rapida rassegna l'autore fa seguire alcune notizie sulle scuole reggimentali e degli ufficiali, sulle ricompense che questi hanno per i loro lavori, le biblioteche e le prove della progredita cultura.

---

***Organ der Militar Wissenschaftlichen Vereine.*** — Vol. XXIV, fascicoli 4°, 5°, 6° e 7°.

*La spedizione dei Francesi in Tunisia nel 1881.*

*Relazione tra le operazioni di guerra e il vettovagliamento delle truppe.* Billimek. — Si prendono ad esame le campagne del 1848 e 1859 in Italia, facendo risaltare l'influenza che ebbe, sulle operazioni militari, la necessità di assicurare il servizio delle sussistenze.

*Osservazioni ed esperienze fatte dalle i. r. truppe durante la campagna della Bosnia ed Erzegovina.* Spaleny. — L'utilità del telegrafo ottico nella guerra di montagna è da tutti riconosciuta; ma esso diviene una vera necessità, quando le montagne in cui si opera sono aspre, incolte, prive di strade e rotte da precipizi; quando tutta l'attività delle sezioni telegrafiche da campagna viene assorbita dallo impianto e dall'esercizio delle linee tra l'esercito operante e la base d'operazione; quando si combatte in mezzo a popolazioni nemiche, dove le linee telegrafiche, per poco che la vigilanza cessi, vengono subito spezzate. In queste condizioni si fece la campagna della Bosnia e dell'Erzegovina ed il telegrafo ottico rese servizi, che con nessun altro mezzo si sarebbero potuti ottenere.

*Lettere sulla guerra orientale (1877-78). Il passaggio del Danubio.* — La costruzione del ponte presso Braila cominciò il 21 giugno. Il giorno appresso era compita. Ad un'ora del mattino due battaglioni della 18ª divisione, trasportati precedentemente sull'altra sponda, si trovavano in combattimento con 600 bazi-bozuk; alle sei i Turchi erano già 2500: ma a quell'ora si trovava già sulla destra del Danubio la

intiera brigata Schulow. Alle 11 i Turchi batterono in ritirata. Il 23 giugno cominciò sul ponte il passaggio, che durò vari giorni. Ogni militare deve riconoscere che, fra le operazioni dei Russi, questa è forse la più bella, e può essere recata per esempio. Essi vennero favoriti dal tempo e dalla negligenza del nemico, ma non può negarsi che tutto era stato ben calcolato e previsto, e che il passaggio si eseguì nel massimo ordine. Alla buona riuscita dell'operazione giovò pure assaissimo la bravura delle truppe, che prime furono trasportate sull'altra sponda del fiume.

*La nuova legge d'amministrazione dell'esercito francese.* — Questa legge, tanto necessaria e tanto sospirata, stette anni ed anni allo stato di progetto, e forse vi starebbe ancora senza le esperienze della spedizione tunisina. Con questa legge, l'ultima delle vecchie istituzioni dell'esercito francese venne abolita; dell'ordinamento di Gouvion de Saint-Cyr non rimane più nulla. L'intendenza militare francese ha cessato di essere quel corpo affatto indipendente che teneva in mano l'amministrazione, il controllo e s'imponeva perfino al comando; ora il suo personale non è più, come si diceva, *coordinato al comando*, ma ad esso subordinato.

*Il campo più cruento d'Europa.* Sonklar maggiore generale.— Questo campo è la valle del Po, grande giardino inaffiato di sangue. Conta quasi tremila anni di storia di battaglie. Prima dei Romani, gl'invasori d'oltre Alpe vi si stabilirono combattendo; i Romani vi estesero il loro dominio a forza di sanguinose battaglie. Qui scese Annibale che mise in pericolo l'esistenza di Roma; qui si combattè gran parte delle guerre civili degli ultimi anni della repubblica e del periodo dell'impero romano; qui si versarono i Barbari che distrussero l'impero, ed ebbero luogo battaglie sanguinosissime di Barbari contro i Romani e di Barbari nuovi contro i già stabiliti; qui calarono i Franchi che distrussero il regno longobardo; qui si svolse specialmente la lotta delle città italiane contro l'impero, e delle città e dei principati italiani tra loro; qui in tempi più moderni si decisero le contese delle principali potenze d'Europa; Austria, Francia a Spagna si davano convegno nella valle del Po. L'ultimo sangue ivi sparso fu quello pro' e contro l'indipendenza italiana. Il numero nelle azioni che la storia registra su questo teatro di guerra (compresi gli assedi, ma non compresi quei piccoli fatti di armi, in cui i soldati di ventura si picchiavano senza farsi male) ascendono a 585 fra cui 205 battaglie campali. Di queste azioni di guerra, 371 ebbero luogo sulla sinistra, 214 sulla destra del Po.

*Parallelo tra i diversi sistemi d'artiglieria da campagna in uso presso le grandi potenze d'Europa.*

*Il Principe Eugenio di Savoia e il Duca Marlborough. Parallelo.* — (*Continuazione*).

*Sguardo alle principali innovazioni avvenute ultimamente nell'ordinamento delle forze militari in Europa.* — La Francia aveva nel 1872, 480 battaglioni, 378 squadroni, 329 batterie; in totale 878 mila fanti, 56 mila cavalieri, 1970 pezzi. Nel 1882 può mettere in campo 982 battaglioni, 620 squadroni, 650 batterie; in totale, 960 mila fucili, 96 mila sciabole, 3000 pezzi. Così nello spazio di 10 anni la sua fanteria aumentò di 90 mila uomini, la cavalleria di 38 mila, l'artiglieria di 930 pezzi.

La Germania aveva nel 1872, 910 battaglioni, 593 squadroni, 425 batterie; in totale, 960 mila fanti, 96 mila cavalieri, 2250 pezzi. Nel 1882 la Germania si trova avere organizzati 1193 battaglioni, 577 squadroni, 473 batterie, con un milione di fucili, 96 mila sciabole, 2840 pezzi.

La Russia aveva nel 1874, cioè all'epoca dell'introduzione dell'obbligo generale al servizio militare, 1270 battaglioni, 340 squadroni, 380 batterie, con un milione e 360 mila fanti, 162 mila cavalieri, 2830 pezzi. Nel 1882 essa ha organizzati 1580 battaglioni, 1200 squadroni (compresi i Cosacchi) e 516 batterie; in totale un milione e mezzo di fucili, 180 mila sciabole, 3800 pezzi.

*Del moderno attacco con la fanteria.*

*Osservazioni meteorologiche ed idrometriche in Bosnia.* — Subito dopo l'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina si cercò di stabilire, su vari punti del territorio stazioni metereologiche ed idrometriche a somiglianza di quelle già esistenti nelle altre parti dell'impero; ma sul principio si potè fare assegnamento soltanto sul personale militare, e questo per la sua mobilità e per la deficenza d'istrumenti adatti, non poteva adempiere a questo servizio con sufficiente esattezza. Solo dopo l'impianto degli ospedali militari e delle direzioni del genio, cioè sul lo scorcio del 1879, cominciarono a funzionare regolarmente anche le stazioni per le osservazioni meteorologiche ed idrometriche.

---

***Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine*** — 3° Trimestre 1882.

*La ritirata dei Diecimila* — Ebeling — È rimasta a buon dritto famosa. Un reparto della forza di un odierna divisione, privo di cavalleria e di truppe tecniche, mal vestito e senza mezzi di trasporto, si trova

improvvisamente senza condottieri ( uccisigli a tradimento) in mezzo ad un paese nemico. Si elegge subito nuovi comandanti (fra i quali un semplice volontario, Senofonte) si sottomette loro senza contrasto e per centinaia di miglia, attraverso a paesi sconosciuti, a popoli nemici, per aspre montagne, per deserti senz'orma, si ritira ordinato e compatto, finchè s'avviene in una popolazione consanguinea che lo protegge ed aiuta, e, con perdite relativamente lievi, raggiunge quindi la patria.

Del pari ammirabile è l'intelligenza dei capi e la disciplina della truppa. Questa ritirata offre non solo una prova della superiorità dei Greci sui loro contemporanei, ma pure un grand'esempio del valore, che ebbe, in ogni tempo, l'elemento morale nelle operazioni militari.

*Il passaggio del Danubio eseguito dai Russi nell'estate del 1877* (continuazione).

*Le forze inglesi nelle Indie. Loro sviluppo storico e loro attuale ordinamento.* — Furono dapprima ordinate e amministrate dalla Compagnia delle Indie, poi dal governo inglese. Subirono in vari tempi modificazioni e riforme; l'ultima è attualmente in via d'esecuzione, e non è certo se verrà compiuta. Il progetto di riordinamento venne approvato nel 1881 e doveva andare in vigore col 1° gennaio 1882, ma all'atto pratico s'incontrarono difficoltà inaspettate.

Secondo tale progetto si dovrebbe dividere il potere civile dal militare e spartire l'esercito in 4 corpi d'armata, corrispondenti ciascuno ad una circoscrizione territoriale; i quadri, l'amministrazione e i regolamenti sono imitazioni tedesche. La forza, che dovrebbe esser pronta in ogni tempo ad entrare in campagna, consiste in 80 mila uomini così ripartiti;

Fanteria, 18 battaglioni inglesi, 40 battaglioni indigeni.

Cavalleria, 5 reggimenti inglesi, 16 reggimenti indigeni.

Artiglieria, 48 batterie (da campagna, a cavallo, da montagna, da fortezza) in tutto 258 pezzi.

Genio, 21 compagnie e un parco.

Si è chiesto più volte se le truppe indigene potrebbero essere impiegate contro truppe europee. In una guerra offensiva non avrebbero certo un grande valore, ma si l'avrebbero in una guerra difensiva. La cavalleria indigena ha sempre fatto il suo dovere, e la fanteria protetta da ostacoli, ben pasciuta e ben armata, non mancherà d'opporre una certa resistenza. Il giorno della prova non è forse lontano. La Russia, lentamente si avanza; la Persia può già considerarsi come una sua provincia vassalla. Le teste delle strade russe si avvicinano

ad Herat. Secondo il calcolo del generale Annenkow, la Russia potrebbe fin d'ora concentrare in un mese 100 mila uomini nell'Afganistan. È inutile dirvi che troverebbe alleati. Da Herat in cinque o sei tappe si raggiunge l'Indo. Quivi forse una sola battaglia deciderà dell'impero. Vincendo gli Inglesi, sarebbero i Russi costretti ad una ritirata disastrosa è forse completamente distrutti; vincendo i Russi si solleverebbero i principi indigeni e acclamerebbero subito i nuovi padroni.

*Lettere di un tenente austriaco nel 1759.*

*La Svizzera e la sua neutralità in una guerra tra la Francia e la Germania.* — Si parla da molto tempo di una eventuale violazione del territorio svizzero. Che sia possibile nessuno lo nega, ma si può sostenere che è affatto improbabile. In primo luogo attentare alla neutralità della Svizzera, vuol dire andare incontro alla resistenza di questo paese, ossia mettere le sue forze dal lato dell'avversario. In secondo luogo chi può avere interesse a scegliere questa via? Nel caso di guerra tra la Germania e la Francia, l'obbiettivo dei Tedeschi (dopo la distruzione dell'esercito nemico) sarà sempre Parigi. E per andare a Parigi, la strada della Svizzera non è la più breve, nè la più facile. Se fu scelta dagli alleati nel 1814, si fu nell'interesse dell'Austria, che era la potenza dirigente; se fu scelta dai Francesi durante le guerre napoleoniche, si fu perchè il loro obbiettivo non era Berlino ma Vienna.

Dovrebbero i Francesi passare per la Svizzera onde invadere la Germania meridionale, che (si diceva una volta) è il punto più vulnerabile della Germania? Quando si consideri che questa pretesa vulnerabilità si fonda tutta sulla speranza di staccare la Germania del sud da quella del nord, si comprenderà che dopo il 1870 non è più il caso di tirarla in campo.

Dunque finchè la guerra si ristringe alla Francia e alla Germania, possono gli Svizzeri dormire sonni tranquilli, ma non sarebbe più così se le quattro grandi potenze, con cui la Svizzera confina, prendessero in un modo o nell'altro parte alla guerra.

*Sul vestiario e arredamento dell'esercito.*

*Sullo sviluppo e l'importanza delle corrispondenze dai teatri di guerra.* — I corrispondenti militari presso gli eserciti in campagna datano dal presente secolo; prima se ne ha qualche esempio, ma di nessuna importanza. Federico II faceva scrivere o scriveva egli stesso la corrispondenza del campo. Sotto Napoleone I° il giornalismo fu definito l'arte di dare ad intendere al popolo ciò che piace al governo. Ma già durante

la guerra d'insurrezione della Germania nel 1813, le corrispondenze militari sono avidamente ricercate, e dopo il 1848, collo svolgimento della coscienza popolare, si sviluppa la stampa periodica e le corrispondenze militari prendono nuove forme e nuova importanza. I primi esempi li diedero i corrispondenti inglesi, nella guerra di Crimea. Le loro relazioni vive, colorite, sufficientemente esatte, erano lette dovunque con grande interesse. Il quale naturalmente crebbe, quando nelle campagne 1859 e del 1866, il teatro della guerra si trovò trasportato nel mezzo dell'Europa incivilita; durante la campagna del 1870-71 una vera turba di giornalisti seguì gli eserciti in campagna e l'arte dei corrispondenti parve trovare il suo colmo.

Le notizie del campo sono un bisogno dei nostri tempi, che ha la sua ragione nel carattere degli eserciti e delle guerre moderne. Oggidì le nazioni sanno che combattono per sè, col fiore dei loro figli. Ma queste corrispondenze tanto bramate sono sempre innocue dal punto di vista militare? Se Federico II e Napaleone I° non le permettevano, se non passate al vaglio di una severa censura, che cosa dovremmo far noi? Allora una notizia giungeva sempre arretrata e quando avvenimenti posteriori avevano già modificato la situazione. Oggi col telegrafo, la notizia è come il tuono che segue il fulmine, e vi sono dei giornali che ricevono le loro communicazioni anche prima dei governi. Non è chi non vegga quanto ciò possa essere nocivo alla condotta della guerra. La campagna del 1870-71 porge a questo riguardo degli insegnamenti preziosi. Il piano francese di tagliare le comunicazioni all'esercito che assediava Parigi era ben concepito; ma perchè ne fosse almeno possibile la riuscita, era necessaria la massima segretezza; invece la stampa lo diede in pascolo al pubblico come una bella speranza. Non ci voleva tanto perchè i Tedeschi prendessero le loro misure. Un altro esempio: la relazione ufficiale afferma che le prime notizie della mossa dei Francesi dal Campo di Châlons, lo stato maggiore tedesco l'ebbe dai giornali.

Nè soltanto le notizie di grandi proggetti, ma anche talune che ai profani sembrano di nessun valore, possono, coordinate con altre, avere la loro importanza. La citata relazione narra, che l'ufficiale tedesco incaricato di compilare l'ordine di battaglia dell'esercito francese, sulle notizie dei giornali (i quali annunziavano nomi di comandanti e passaggi di reparti per questa o per quella stazione) vi riuscì così bene, che quando il vero ordine di battaglia fu conosciuto, si trovò quasi identico a quello supposto.

Un altro esempio di corrispondenze militari egualmente nocive ce lo

pongono le critiche esagerate degli atti di questo o di quel comandante, del funzionamento di questo o di quel servizio. Tali critiche sono assolutamente intempestive, e lette di ritorno negli accampamenti hanno un'influenza deleteria sul morale della truppa. E ciò senza contare l'effetto che simili corrispondenze possono avere in paese e quindi di rimbalzo sull' esercito.

Qual è il rimedio a tuttociò? Intercettare ogni corrispondenza dal campo? Ove tal rimedio non fosse impossibile, sarebbe peggiore del male. I corrispondenti militari sono ormai un elemento con cui la condotta della guerra deve contare. Bisogna trovar modo di conciliare tutti gli interessi, contentare il pubblico e non compromettere le operazioni. Il primo mezzo sono i dispacci ufficiali pronti e precisi; è inutile dire che essi devono avere almeno un fondo di verità; la bugia non deve mai partire dall'alto; l'annunzio di successi immaginari (di cui ci porgono tanti esempi i dispacci francesi) non raggiunge lo scopo, e non salva neppure la dignità del comando. Nè il semplice dispaccio, nè il rapporto ufficiale è sufficiente ad appagare la curiosità del pubblico; bisogna fornire ai corrispondenti materia per riempire le loro colonne. A questo riguardo conviene distinguere fra corrispondenti e corrispondenti; quelli dei grandi giornali, sono per lo più persone abili, prudenti amiche dell'esercito presso cui vennero accreditate. A costoro si può far sapere tuttociò che non è danno il conoscere; quando essi abbiano dal comando stesso le loro comunicazioni, e queste siano tali da non compromettere nè la condotta della guerra, nè la fama del corrispondente, si terranno paghi e potranno riuscire più utili che nocivi. A quella turba poi di corrispondenti, non conosciuti, non accreditati che si attaccano ai panni delle truppe in campagna, non bisogna usare cerimonie; via, via assolutamente dal campo.

I Russi nella campagna del 1877-78, non fecero distinzione, e trattarono i corrispondenti con poco riguardo; questi empierono il mondo delle loro querele, e furono non ultima causa della poca simpatia che accompagnò i Russi in quella guerra.

Gli inglesi esercitano una censura severissima sulle corrispondenze che partono dai teatri delle loro guerre lontane; eppure non fanno tanto strillare; ciò dipende dal tatto delle autorità e dei giornalisti inglesi, e dal fatto che i dispacci ufficiali sono fondati sulla verità.

*Alberto di Wallenstein.*

*La cavalleria nell'ultima settimana d'agosto 1870.*

*Sullo sviluppo dell'attuale condotta della guerra.* — La guerra

che nel 18° secolo era quasi esclusivamente affare di gabinetto e questione di denaro, mutò natura sotto Napoleone 1°, giacchè egli, per genio proprio e per la condizione dei tempi, agì sulle passioni popolari, sollevando per tal modo forze quasi sconosciute. Le quali nelle sue mani furono il più potente strumento di guerra onde la storia avesse ancora offerto l'esempio.

Raccogliere il più possibile di forze, eccitarle al massimo grado, gettarle compatte contro il centro di gravità delle forze nemiche, e sgominate queste, occupare la capitale nemica, è il sistema inaugurato da Napoleone e perfezionato dai Prussiani nelle ultime guerre.

L'obbligo generale al servizio militare e le cause delle guerre moderne sono oggidì garanzia dell'interesse sommo, che le nazioni intiere prendono alle loro guerre. Gli eserciti crebbero a cifre non mai vedute; dichiarata la guerra, una nazione vi si getta a corpo perso con tutte le sue forze materiali e morali; perciò le guerre, non possono più durare a lungo, e una condotta risoluta e vigorosa è oggi piucchè mai condizione essenziale della vittoria.

*Studio sugli antichi regolamenti.*

---

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

DEGEN. ***Das Krankenhaus und die Kaserne der Zukunft.*** (L'ospedale e la caserma del futuro). Monaco, libreria Lindauer, prezzo L. 20. Si discutono le condizioni a cui devono rispondere, dal punto di vista sanitario, gli ospedali e le caserme.

***Russland, Land und Leute.*** (La Russia, paese e popolazione). Lipsia 1882, tipografia Gressner e Schramm, prezzo L. 1,30 al fascicolo. È un opera in corso di pubblicazione, illustrata di molte incisioni, e redatta da vari scrittori russi e tedeschi.

BRANDT. ***Das deutsche Militär-Ersatzwesen.*** (Le riserve dell'esercito tedesco) Berlino 1882, tipografia Pfeffer. È una dettagliata esposizione dell'attuale ordinamento dei complementi e delle riserve del suddetto esercito.

HÖNIG. ***Die Mannszucht in ihrer Bedeutung für Staat, Volk und Heer***. (La disciplina, nella sua importanza per lo stato, il popolo e l'esercito). Berlino 1882, tipografia Wilhelmi prezzo L. 6,80. — L'autore, noto pubblicista di cose militari, tratta con molta efficacia, e con stile sciolto e gradevole dell'importanza della disciplina, nel suo più ampio significato.

BERNARD. ***Traite de tactique***. Vol. 4° Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo lire 8 al volume. È un opera in corso di pubblicazione. Le quistioni di tattica sono trattate sulla base della storia militare. Il quarto volume testè pubblicato prende ad esame le campagne del 1813-14.

BORNEQUE. ***Examen du systeme de fortification dans les principales puissances d'Europe***. Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo L. 3,80. È un vol. in 12° corredato di molte figure.

***Résumè de principales experiences de tir contre les cuirasses***. Parigi 1882, libreria Dumaine prezzo L. 7. È un volume in 8° corredato di figure; si dànno notizie delle esperienze di tiro contro le corrazze, eseguite in questi ultimi anni, presso le principali potenze d'Europa.

MOUILLARD. ***Les régiments sous Louis XV***. Parigi 1882 libreria Baudoin, un volume in foglio. Prezzo L. 100. È un'edizione di lusso, illustrata da molte figure. Tratta dalla costituzione, della forza, delle divise, dall'amministrazione e dal comando di tutti corpi a servizio della Francia, durante la guerra di successione e quella dei sette anni.

NIOX. ***Géografie militaire, Tomo V***. Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo L. 2,50 al volume. È un opera in corso di pubblicazione; il tomo V, ultimo uscito, tratta dell'Asia minore, dell'Egitto della Tripolitania e della Tunisia.

DE POYEN. ***Du rôle de l'artillerie navale depuis la creation de la marine cuirassee***. Parigi 1882, libreria Baudoin, prezzo L. 7,50. Si esamina la parte che ebbe l'artiglieria navale nella guerra di Crimea, in quella della seccessione americana, in quella d'Italia (1866), in quella tra il Perù e il Chili, ed in altre; quindi se ne desume quale dovrà essere la missione e la tattica di detta artiglieria nelle guerre future.

GASTINEAU. ***Manuel des travaux de campagne.*** Parigi, libreria Baudoin, prezzo L. 1,25. Si tratta degli strumenti da zappatori, del modo di portarli, dei lavori di fortificazione passeggiera e di altri, che occorrono spesso alle truppe in campagna.

## Carte e Piani.

***Piano di Amburgo e dintorni.*** Pubblicato dalla deputazione dei fabbricati. Scala 1: 4000. Amburgo 1882, libreria Ebenda, prezzo. L. 3.50.

***Tavolette dello Stato Prussiano.*** Scala 1: 25,000 N. dal 668 al 670, dal 754 al 756, dall'848 al 850 e dal 945 al 947. Berlino 1882 libreria Schropp prezzo L. 1,30 al foglio.

STEINHAUSEN. ***Carta del Tirolo e del Vorarlberg.*** Scala 1: 432,000. Nuova edizione, Vienna 1882, tipografia Artaria, prezzo L. 4,50.

VAGNER. ***Carta generale della Boemia.*** 9 fogli, scala 1: 220,000. Praga 1882, libreria Kytka, prezzo dei 9 fogli L. 11.

***Carte dell'ammiragliato tedesco.*** Pubblicate per cura dell'uffizio idrografico, foglio N. 70, Berlino 1882, libreria Reiner prezzo L. 1,10.

***Carta dell'impero tedesco, sezione Prussia.*** Scala 1: 100,000 N. 82. 110, 178, 181, 213. Berlino 1882, libreria Schropp, prezzo L. 1,70 al foglio.

RHEINHAR ***Carta dell'America del nord.*** Scala 1: 5,300,000, 4 fogli. Wiesbaden, 1882 tipografia Bergmann, prezzo L. 14.

MESHEK. ***Carta della Carinzia media e occidentale e della Carniola nordica.*** Scala 1: 150,000, 2 fogli Vienna 1882, libreria Artaria, prezzo dei due fogli L. 3,50.

***Carta speciale della monarchia Austro-Ungarica.*** Pubblicata dall'i. r. istituto geografico, 2ª pubblicazione. Scala 1: 75,000 N. 4 VI Rossabach, 4 IX Saaz, 4 XI Melnik, 5 VI Asch, 5 VII Eger, 7 VIII Bischoftinitz, 8 VIII Taus, 16 XIII Biskfeld, 19 XIII Marburg, 20 XIV Pittau, 22 XIV Agram, 22

XV Dubrava, 23 X Sessana. Vienna 1882. Vennero in tutto pubblicati finora 410 fogli dei 515 onde si compone la carta, prezzo L. 1,25 al foglio.

***Nuova carta topografica del Ducato di Baden.*** Pubblicata dall'uffizio topografico badese, 10ª pubblicazione. N. 97 Ending, 106 Eichstetten, 107 Valdkirche, 117 Freiburg, 118 Höllsteig, 153 Schopfheim. Prezzo d'ogni foglio L. 4.

***Carte-manovre di Linz, Innsbruck, Gratz e Villach.*** Pubblicata dall' i. r. istituto geografico, prezzo delle due prime L. 2, delle due ultime L. 2,50.

***Il Delta del Nilo e il canale di Suez.*** Scala 1: 800,000, Vienna 1882, tipografia Hölzel, prezzo L. 1.

***Carta delle strade militari della Russia.*** Di questa carta pubblicata dallo stato maggiore russo fino al 1867, si fa ogni anno una nuova edizione, colle relative aggiunte.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Tenente Colonnello nei Bersaglieri.*

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# SULLO SPIRITO MILITARE

## I.

Nel corso della mia vita militare mi è accaduto molte volte sentir dire, parlando fra compagni d'armi, che il tal fatto, il tal ordine e perfino la tale parola avesse *offeso lo spirito militare*. E benchè questa specie di giudizî uscissero dalla bocca di ufficiali più maturi per età e tempo di servizio, di quelli che furono involti nelle trasformazioni del nostro esercito, pure non sempre e in tutto erano concordi. Talchè un giorno venne in cui domandai a me stesso che cosa fosse veramente questo spirito militare; e per determinare maggiormente la domanda e rendere utile la risposta, misi la questione in questi termini: come si deve intendere nella nostra civiltà lo spirito militare.

E come avviene in tali casi, riandai colla mente alle letture fatte, e se non mi ricordai di aver visto una propria definizione che mi contentasse, pure mi parve vera la distinzione fra spirito guerresco e spirito militare. Vera, non perchè si possa desiderare che esistano separati, ma vera come la distinzione, nelle cose morali, fra contenuto e contenente.

Infatti lo spirito guerresco si produce nella guerra: quello militare si forma e assoda in tempo di pace col tranquillo e inesorabile impero di nostra legge speciale, cioè colla disciplina. L'istruzione ha pure efficacia sull'animo nostro, ma è azione indiretta; laddove la disciplina investe e soggioga tutte le facoltà morali. Sono questi

due, a me pare, i fattori dello spirito militare; lo spirito guerresco e la disciplina. Se un esercito posto in tempo di guerra continuata indefinitivamente, potesse sempre e in tutte le sue parti mantenere la disciplina, l'ordine e la regolarità del tempo di pace, esso formerebbe in sè e manterrebbe lo spirito militare.

Il lettore non ha bisogno ch'io gli ricordi quello che la storia ci mostra, e ce lo mostra perchè è un effetto della natura dell'uomo, cioè che lo stato di guerra continuata tende poco a poco a render l'uomo selvaggio: nè per contro gli ridica, che le lunghe paci possono addormentare un popolo; ma torniamo subito alla nostra questione la quale si potrebbe risolvere, dicendo, lo *spirito militare essere quello guerresco disciplinato*. In tal modo lo spirito guerresco è come l'essenza di quello militare: esso ne è la forza intima e, per dirlo con frase più universale, il principio vivificante; la disciplina non attutisce nè attenua, ma piega e conforma quella forza e la riduce in limiti nei quali, impedendogli di produrre il male, le mantiene la costante elasticità e la perenne facoltà di produrre tutto il bene; limiti nei quali appunto prende il nome di spirito militare.

Ma ficchiamo lo sguardo per entro a quelle parole, spirito guerresco. V'è qui un viluppo di idee e di sentimenti non facile a sviscerare. Si sono sovrapposti nella storia e lo strato superiore si radica, se posso così dire, negli antecedenti, crescendo però esso in un mezzo nuovo di cui sente tutto l'influsso. Lo spirito guerresco appare talora al tuo pensiero nei tempi e nei popoli presso cui lo stato normale era la guerra (1); tal'altra lo vedi in aspetto più di utilità che di bellezza, in forti e severe virtù cittadine; si veste poi di forme belle e si associa taluno dei più nobili sentimenti dell'uomo, come l'amore alla gloria, la difesa dei deboli, la clemenza ai vinti e forma il sentimento eroico. Fino a che nutrito delle grandi idee dei nuovi tempi ti riappare al pensiero con le vestigie di tutta la sua storia, ma corretto e raddrizzato da un alto sentimento di giustizia;

(1) « Quando non sono alla guerra, attendono qualche poco alla caccia: ma il più « del tempo si stanno a mangiare e a poltrire; lasciando la casa e facoltà di governare « alle donne, ai vecchi, ai più deboli, essi fortissimi battaglieri (*fortissimus quisque* « ac bellicosissimus). Maravigliosa contrarietà di natura, tanto amare l'ozio e odiare « la quiete i medesimi uomini ». TACITO. *Germania*. XV.

così conciliammo la forza con la civiltà dicendo, quella difendere il diritto.

Male si farebbe ora se nel valutare lo spirito guerresco, noi volessimo scinderlo dalla sua storia: male se volessimo dargli solamente il significato di cosa selvaggia, o di utile o di bella. Le parole di guerriero, di eroe, salvate dal ridicolo, suonano ancora nelle nostre poesie giovanili, come un qualche cosa che accenni a forza generosa, bella: è una specie di ideale che non bisogna guastare.

Certo sovraneggia nei nostri precetti il sentimento del dovere, il quale assoluto e severo, deve sostenere tutto l'uomo nella vita del soldato. Ma è una forza tutta individuale, che rampolla e si consuma tutta in lui stesso, come lui solo sostiene. Sembra essa frenare e acchetare qualunque esuberanza dell'animo a da sola esser sufficiente tanto all'azione ordinata e tranquilla, quanto al silenzioso sacrifizio. Ma a volere che una potenza collettiva regga la tremenda compagine dell'esercito e al momento venuto la spinga contro la bufera della guerra, vi è bisogno di un sentimento universale e direi storico, di un sentimento che lasci il varco, in quei solenni momenti, all'entusiasmo, v'è bisogno dello spirito guerresco; il quale poi ricircolando nelle vene della nazione, ne depuri il sangue e ne invigorisca i nervi e le polpe.

Or da tutte queste considerazioni mi pare di poter concludere, che un esercito tanto più accoglierà in sè la purezza dello spirito militare, quando in guerra mantenga inalterati i principali elementi del tempo di pace, come l'ordine, la regolarità, la disciplina: e in pace, tenda a non mortificare i principali elementi morali del tempo di guerra, come il sentimento eroico, l'amore alla gloria e simili. Questo criterio servirà di guida al mio ragionamento: e perchè il tema è vasto assai per le mie forze, io lo limiterò a considerare l'esercito in tempo di pace.

Desidero che il lettore sappia che fuggirò qualunque erudizione, se pur ne avessi, e fonderò il mio ragionamento sulla mia riflessione e osservazione; e non sulle osservazioni di un anno o due, ma di molti, quanto ne possono dare 20 anni e più di servizio, la maggior parte dei quali passati nel reggimento. Io considererò l'esercito nostro, essenzialmente come istituzione nazionale, e non toccherò i fatti se non in quanto hanno attinenza alle idee e ai sentimenti;

valutando cotesti prodotti delle facoltà umane, come tante potenze che preparano, maturano quelle azioni degli uomini che non sono mosse dall'istinto.

Or non voglio davvero dare una definizione di ciò che intendo per idea e sentimento, a spiegare le quali parole è forse manchevole il linguaggio umano; ma per intendersi si può dire che idea è quello che vede la mente, sentimento è ciò che sente il cuore. V'è poi una dinamica intima, segreta fra idea e sentimento, talchè questo può elevarsi e assottigliarsi in una idea, quella scendere e generare un sentimento e viceversa, secondo che nella nostra vita interiore è svegliato e sorto l'uno o l'altro. Esse hanno non solo una potenza determinante le azioni talora più inaspettate, ma una influenza di trasformazione sull'animo dell'individuo e sulla massa sociale, come presso a poco i costanti fenomeni meteorologici, o come le chiamano forze endogene ed esogene, sulla superfice della terra.

## II.

Prima d'inoltrarmi nel discorso e considerare l'esercito in pace nella nostra civiltà, bisognerebbe che il lettore fosse persuaso dei rapporti che esistono fra civiltà e guerra; cioè che nella regola questi termini si elidono e che la guerra non solo è l'eccezione che conferma, ma eziandio salva la vigoria della regola; voglio dire la civiltà stessa; lo che appunto spiega l'apparente contraddizione del famoso detto latino e le celebri parole, che si fa la guerra per conquistare la pace. Accettiamo dunque subito quello che generalmente si dice, che le guerre saranno rade, brevi ma tremende, lunghe le paci. È in queste lunghe paci che lo spirito militare va poco a poco attenuandosi, perchè vien meno e si essicca la fonte della sua essenza, della sua forza, la guerra. Allora tutta quell'azione educativa, istruttiva, disciplinare che, come dicemmo, dovrebbe piegare quella forza, mancandole questa, si ripiega sopra a se stessa come in aspetto formale, oppure svia dal proprio scopo, che è il formare il soldato per la guerra.

Così l'istruzione data in modo astratto e teorico, l'educazione va facendosi pedagogica, la disciplina si raddolcisce con scopi umanitari, sociali: l'impiego del soldato, dell'ufficiale in cose che non sono prettamente militari, maggiormente esteso.

Certo non sta in noi il dar vita ad un tratto alla fonte di quel sentimento guerresco, chè anzi come cittadini, non dobbiamo in genere desiderare, come uomini aborrire dalla guerra: ma sta in noi il tener lontano ogni e qualunque cosa possa in qualche modo mortificare lo spirito militare, sia accrescendo il numero e l'importanza degli elementi propri del tempo di pace, sia attenuando anche l'idea dello spirito guerresco.

Che l'istruzione del soldato debba essere esatta, minuta va bene; ma perchè rivolgere a lui, per esempio, domande siffatte. Ditemi: in quante parti si divide la scuola di puntamento? oppure: di quante specie sono le pattuglie nella scuola di avamposti, considerate per la quantità di soldati o per lo scopo loro? A me pare che, in queste cose, dovrebbe esser sufficiente che il soldato misuri bene le distanze, spari bene: dovrebbe bastare che eseguisse bene qualunque servizio di guerra ch'egli può esser chiamato a fare. Io non impugno qui ciò che dice il nostro regolamento di disciplina a p. 14 e parlando dell'educazione del soldato.... « essendochè meglio si adempie ciò di cui si conosce la ragione »; ma altro è capire la ragione di un proprio atto, altro è impararne la teoria. La spiegazione che precede appena l'atto, che si svolge contemporaneamente ad esso o che succeda immediatamente, oltrechè proficua io la credo necessaria; ma la teoria astratta la credo dannosa: dannosa perchè od annoia e svoglia il soldato e stanca l'istruttore, oppure molto facilmente fa si che l'uno e l'altro si acchetino e si compiacciano in quella, mettendo in seconda linea la pratica. Le menti impreparate come quelle dei ragazzi, o rozze come quelle dei soldati, attissime ad imparare le cose artisticamente, rifuggono dalla teoria, anche quando è una astrazione della pratica che già fecero. Eppoi, che questo modo d'istruzione fosse come un complemento occasionale e direi fortuito d'insegnamento, che si facesse per occupare le ore di pioggia, meno male; ma spesso ho visto giudicare della istruzione di un soldato, di un plotone, di una compagnia di un reggimento dal modo con cui i soldati rispondevano a quelle

domande. E si noti poi che il soldato il meglio disposto da natura per animo e per corpo alla pratica, riesce spesso manchevole nella teoria. La chiara e bella spiegazione di un ufficiale, meglio sarà ripetuta in italiano p. e. da un soldato toscano che da un sardo; ma affè! nessuno vorrà dirmi che dopo 6 mesi di servizio, ci sia distanza di merito militare fra quei due.

Già, in altri fascicoli di questa *Rivista*, parlai a lungo sulla educazione militare. Or mi si conceda qui di confermare ciò che anch'io credo, esser cioè l'esercito uno dei più potenti fattori dell'educazione nazionale; ma a condizione che l'educazione militare sia in tutto e per tutto quale deve essere, considerata cioè come preparatrice inflessibile alle tremende prove della guerra, alle dure necessità della nostra disciplina. Talchè, più sarà sinceramente e prettamente militare e più sarà educativa. Lo chè risponde a questo: tanto meno si penserà ad educare direttamente, tanto più si educherà (1); eccellenti i quadri, chiara e giusta la legge, trattamento sempre severo, anche duro; tutto questo senza che la morale presa astrattamente, didatticamente sia mischiata all'educazione militare. Facendovi entrar questo elemento, la morale, ci si ingolfa in un mare di dubbi, di interpretazioni diverse. Sappiamo noi in quanti modi si può intendere la morale? Non è raro il veder di quei libretti che parlano della morale al soldato, scorrere con grande indifferenza della morale di Confucio a quella di Cristo o dei moderni filosofi.

Ma odo taluno dirmi che il soldato si prepara alla guerra non solo colla disciplina e colla istruzione, ma eziandio coll'educarlo ai forti sentimenti d'amor patrio, agli entusiasmi guerreschi; e perciò ci vuole un po' di storia, di geografia, di doveri cittadineschi, cose tutte raccolte in quei libretti, col titolo di morale guerresca. Io non negherò di botto l'efficacia di cotesta educazione. Ma il lettore vorrà concedermi ch'essa è più intellettuale che morale; e quel lavorio che si va facendo nella mente del soldato, a voler che si trasformi in un affetto operante, bisogna trovare un punto ove far consistere

(1) Vedi specialmente sopra a questo soggetto, un mio scritto nella *Rivista Militare*, Luglio 1875. L'*Italia Militare* scriveva allora due lunghi articoli e fondandosi sopra a quello ch'io avevo detto, proponeva che fosse tolto l'esame del leggere e scrivere pei soldati, come condizione pel congedamento, e messo invece un esame d'istruzione militare, appunto perchè l'esercito è la scuola di guerra della nazione.

e riassumere quelle notizie, locchè sarebbe la storia militare, le glorie secolari dell'esercito. Così si fa in Francia e in Prussia, in cui i nomi, le date, i fatti sparsi nella storia popolare e, dirò così, leggendaria vengono a colorirsi raccontati al soldato di una luce più viva, di un significato tutto militare, e in tal modo svegliano il sentimento guerresco.

Ma dove a me pare stia uno dei danni maggiori pel soldato e pel graduato, si è nel servizio territoriale. È un lamento vecchio che sempre si rinnova: e solamente chi ha avuto per tempo non breve il comando diretto ed immediato dei soldati, può misurare tutta l'estensione e intensità di quei danni, i quali si fanno sentire sulle qualità, le virtù, l'istruzione del soldato. È l'occupazione la più oziosa, in cui la contraddizione fra la serietà dell'apparato e l'inerzia dell'azione si fa maggiormente sentire.

Quell'ozio forzato per intiere giornate, quella vigilanza sonnolenta, quell'azione negativa, mentre suscitano nel soldato un sentimento come di nausea, gli dànno un fare dinoccolato, così contrario al contegno militare.

## III.

Io sto in forse se l'addolcimento avvenuto nella parte punitiva della disciplina, abbia portato quei frutti che ne aspettava il legislatore, ne so quale altro effetto potesse desiderarne che un miglior funzionamento della disciplina stessa; oppure che esso legislatore fosse mosso da un ideale umanitario, che aborre dell'uomo in ceppi, o volesse correr dietro al raddolcimento in genere della legge penale civile, lo che starebbe in contraddizione col noto detto, che a tanta libertà e dolcezza di vivere civile deve corrispondere tanto rigore in quella militare, come a tesoro maggiore si mette socialmente maggiore presidio.

Certo il raccorciamento del servizio doveva rendere più facile la disciplina; ma si va opponendo a questo da una parte la materia prima, che a poco a poco sbrigliata della libertà ne viene più indi-

sciplinabile; dall'altra il lavoro più condensato che il soldato va facendo quasi in due anni, che lo sottopone ad un attrito maggiore delle sue forze morali e fisiche, come sarebbero i molti servizi, e campi di manovre, dove appunto si fa sentire di più la mitezza della disciplina.

L'argomento maggiore della più facile disciplina nel servizio di ferma breve, si trovava appunto nel suo confronto con quella di lunga durata, nella quale si era osservato il soldato esser sorretto e tenuto come all'erta nei primi due anni, da una specie di *sacro terrore*, per tutto insieme l'apparato dell'organismo militare; sfumato il quale terrore, il soldato diveniva poi mestierante. Ma rendendosi universale il servizio e tanto popolare l'esercito, quel sacro terrore e quella soggezione dura poco più dei primi mesi, e nel soldato di due anni già si vedono spuntare i germi di quel mestierante.

Alle quali ragioni nessuno credo vorrebbe opporre che la mitezza della disciplina è compensata dalla perfezione di quelli che la sorreggono e l'amministrano, quando invece i quadri dei sott'ufficiali una volta colla disciplina forte erano più forti, ora con questa più dolce sono deboli e deficienti in istruzione, parlo della militare, e abbisognanti per i primi di una disciplina severa, sia per la giovane età, sia perchè in parte non piccola, non oserei dire grande, non rappresentano nel loro reclutamento l'elemento più vergine o più serio della società.

Non basta, perchè anche qui il tempo nostro fa sentire il suo influsso: il quale tempo considerando l'individuo tutto *fine* dello Stato, quasi punto *mezzo* ad esso lo circonda di diritti e garanzie, che, come ognuno sa, giungono talora ad eludere la giustizia punitiva. Il quale influsso, se male non veggo, è penetrato pure da noi, talchè più che una volta, il codice penale militare trova difficoltà alla sua applicazione.

Lo che essendo vero mostrerebbe qui, come in altre cose, un ravvicinamento dei criterii di governo militare a quelli del civile; il che non mi pare vada bene. Perchè, accordi pure il militare ogni facilitazione al civile e per la lunghezza della ferma, e per le esenzioni totali o parziali, ma lasci intatta la schiettezza e la vigoria della legge e del costume militare; chè anzi minore è il tempo che il cittadino serve nel militare, maggiormente forte deve esserne l'impressione.

E se non vado errato quella maggiore garanzia dei diritti individuali, quel considerare l'individuo tutto come fine al governo, ha fomentato un costume nell'esercito, il quale consiste nel dare soverchia responsabilità al superiore per una mancanza di un singolo soldato. Laddove a me pare che se è lamento comune l'esser invalso ormai troppo nel popolo nostro il sentimento e risentimento dei diritti, poco quello dei doveri, non sarebbe male se nel militare si tendesse a coreggere simile difetto.

Tutte queste ragioni a me non paiono intieramente storte, ma portano forse ad una evidenza troppo ideale, la quale per convertirsi in reale, bisognerebbe riscontrarla nella pluralità dei fatti ordinati. Al quale proposito, e siccome siamo in tempi di statistiche, io non so come non sia venuto in mente a nessuno, di fare e pubblicare statistiche sulle mancanze e punizioni nell'esercito, fatte con *i giornalieri*. Certo, sarebbe difficile il valutare il significato dei fatti nell'intenzione degli individui, nel mezzo nel quale si compiono, ma non sarebbe impossibile. Se ne rileverebbero cose di non poca importanza e per l'educazione militare e per quella nazionale in genere. Osservazioni non poche si potrebbero fare sui criteri punitivi differenti nei diversi reggimenti, e all'uopo mettere una certa conformità di peso e di giudizio; lo che dovrebbe avere poco a poco non lieve importanza sull'educazione del popolo.

Non di rado si vede chi dà maggior valore ad una mancanza di carattere tutto morale, come per esempio la menzogna, anche senza le conseguenze dei danni, e chi invece dà peso maggiore a quelle mancanze che rompono l'ordine e la regolarità militare, come il ritardare alla ritirata, il cattivo contegno in riga e simili.

## IV.

Quel criterio a cui accennai dapprincipio circa lo spirito militare e la sua essenza, il sentimento guerresco, ha relazione più stretta che non paia colla ferma breve. Perchè se *tutti* i cittadini sono chiamati sotto le armi *solamente* per imparare a fare la guerra o

per farla, e ci stanno *solamente* il tempo necessario per questo scopo, è chiaro che il servizio generale e obbligatorio, insieme alla ferma breve, creano una atmosfera molto più omogenea allo spirito guerresco che non il servizio ristretto e la ferma lunga; e si noti, e si aggiunga, lo spirito guerresco depurato da ogni infezione, perchè congiunto all'amor di patria.

La causa della ferma breve vinta dalla legge, la legge stessa adoperò perchè ogni parte del militare consuonasse a quel nuovo indirizzo, a quella nuova impronta, che doveva avere il militare. Raccorciò per esempio la istruzione, adoperò per semplificare la contabilità, e, quasi volesse chiamare il soldato uomo di guerra solamente, alleggerì il suo bagaglio di tutto quello che poteva usurpare il peso delle cose necessarie alla guerra stessa. Pareva si volesse dire: badate, il soldato è fatto solamente per la guerra: tutto quello che una volta lo abbelliva, e a voi, quadri, piaceva, tutto quello che era come artistico, tutto quello nel quale vi compiacevate, non c'è più: quindi, per esempio, l'ordine rimane necessarissimo, ma tanto quanto basta al funzionamento sollecito ed esatto delle cose; la pulizia molta per l'igiene, nel resto tanto quanto basta perchè la roba si consumi sì, ma non si sprechi: la lucentezza dei bottoni, del fucile non c'è più: un bottone non deve mancare, questo è ordine, meno importante se sia diritto o storto.

Prima cosa resta l'istruzione: lì tutte le cure, tutto il tempo.

Se tutto quello che distruggeva la legge, era per creare uno stato di cose coerente al servizio breve, se il servizio breve, non ha altra ragione che il formare il soldato per la guerra, si può ripetere che quella legge con tutte le sue conseguenze, creano l'atmosfera più omogenea allo spirito guerresco.

Tutto questo doveva dare una impronta nuova e un nuovo costume alla vita del nostro esercito; se per lo innanzi un comandante vedendo un proprio soldato, sua prima osservazione era lo stato dell'uniforme, e la prima domanda: avete un'altra uniforme? siete in debito o in credito di massa?, ora invece la sua prima questione poteva divenire sulla istruzione e specialmente sulla istruzione per la guerra.

E rimontando la scala gerarchica, il primo criterio per rimproverare o lodare un capo immediato e responsabile dei suoi

soldati, doveva essere, non se la sua frazione di truppa era ben pulita, non se il debito di massa era superiore al credito, ma una osservazione e un esame pratico sull'istruzione.

## V.

Nonostante tutti i cambiamenti portati in questi ultimi anni nel militare in genere, è rimasta sempre ferma la massima: chi comanda amministra. Sarebbe cosa molto interessante il rintracciare la prima radice di questa massima, e la si troverebbe forse nel sorgere degli eserciti stanziali e con uno dei primi ordinatori amministrativi, il Louvois. Ma io ho detto di voler fuggire qualunque ricerca erudita e di non ragionare che colle norme della mia esperienza e della mia riflessione.

A parer mio questa massima non deve essere il frutto di una riflessione, che scorgendo analogia fra l'azione del comandare e dell'amministrare le abbia costrette nello stesso punto fontale, ma deve essere il resultato di una esperienza, la quale mostrando come chi comanda deve pure disporre dei mezzi per l'esecuzione, ha troncato netto qualunque ragionamento. La massima è dunque empirica, non solo, ma altresì perentoria, assoluta. Perchè anche qui sarebbe da vedersi se l'osservazione si è fermata a considerare, se per avventura vi fosse antitesi, o somiglianza o identità nelle qualità mentali e morali di chi comanda e amministra al tempo stesso.

Pertanto sembrami si possa notare che l'arte e la maestria del comando consiste nel governo delle forze morali: invece che l'arte e la maestria dell'amministrare sta nel provvedere alle cose materiali. Oggetto dell'una è l'imponderabile, è l'invisibile, lo spirito umano: dell'altra il visibile e palpabile, la cosa; per il che mi pare sia lecito dedurne la differenza delle qualità morali e mentali che si debbono esercitare e nel comando e nell'amministrzione.

La nostra massima potrebbe adunque portare a questi risultati pratici: considerato da una parte che il governo delle forze morali è sommamente difficile e tormentoso, nè vi dà tregua alla mente,

e gli effetti immediati sono invisibili quasi sempre, talchè l'opera di chi governa può paragonarsi in parte a quella dell'educatore il quale, sostenuto solamente dalla sua fede, sa che il bene ch'ei fa si distribuisce nelle generazioni future; e considerato dall'altra, che l'amministrazione delle cose vi dà un moto tranquillo alla mente e vi appaga e acquieta l'animo nell'ordine materiale e nei risultati immediati e visibili, sarebbe cosa naturale, dico, che costringendo nella stessa persona responsabile, comando e amministrazione, costei esercitasse con maggior studio e compiacenza le proprie facoltà morali e mentali nell'amministrazione, anzichè nel governo delle forze morali. Nè basta.

Pari alla difficoltà maggiore del governo delle forze morali è il controllo o meglio esame di esso; e perciò il controllo in genere fermarsi più facilmente e con insistenza e precisione alle cose amministrative che non a quelle di governo; e rimanendone soddisfatto e appagato, e identificando poi il comando con l'amministrazione, invertire i termini e sentenziare: è amministrato bene, dunque è ben comandato.

Nè il tempo nostro parmi contrastare nella pratica il ragionamento che ho fatto idealmente. Perchè, mentre da un lato rifuggiamo dall'infastidirci delle cose dello spirito, dall'altro l'indole del governo costituzionale insieme all'ingente spesa che porta seco il militare, fanno sì che lo Stato ci chiegga stretto conto delle somme e materie affidate; quindi il massimo controllo e il massimo interesse di esse.

Questo risultato ultimo che cade e si appoggia tutto nella persona di chi comanda, quanto sia in antitesi col sentimento guerresco non è chi nol vegga. E prendiamo per esempio i due gradi della nostra gerarchia, di colonnello e capitano, sui quali pare che in grande parte poggi l'esercito, considerato come istituzione nazionale. Quando tutto vi attrae ad occuparvi specialmente dell'amministrazione, tutto vi spinge, fino l'interesse individuale che può venir compromesso non solo per il giudizio sulla vostra abilità nel comando, ma l'interesse stesso del portamonete, è naturale che cotesti uomini esauriscano le proprie facoltà mentali e morali nell'amministrazione.

## VI.

La disciplina, l'istruzione, l'amministrazione sono le tre sfere nelle quali si devono esercitare le facoltà morali, mentali e fisiche degli ufficiali nel reggimento. Io temo assai che chi non ha tenuto assai lungamente uno dei due gradi a cui dianzi accennava, possa giungere per via di ragionamenti a formarsi idea chiara delle difficoltà del governo di uomini colla disciplina.

Chi nella propria vita militare occupò quelle posizioni nelle quali i soldati si considerano come masse per la guerra, è indotto a giudicare della disciplina di un reggimento, di una compagnia specialmente dall'apparenza; come raccontano che una volta un alto personaggio militare vedendo sfilare bene un reggimento, se ne rallegrasse col comandante dicendo: « Si vede bene che il suo reggimento è ben disciplinato ».

Se disciplinare vuol dire piegare poco a poco le volontà e indirizzare gli animi di cento, di mille persone ad un sol punto, *il bene del servizio*, si pensi alla difficoltà somma di quest'azione, di questo lavoro assiduo, minuto, persistente, tanto diverso da quello sforzo subitaneo di un uomo per cui si accendono ad un tratto gli animi dei combattenti e i soldati corrono tutti ad un assalto. Spettacolo ammirando, ma che ce lo può dare tanto un reggimento bene disciplinato, quanto male disciplinato; ce lo può dare tanto un popolo civile, serio, virtuoso quanto una razza selvaggia; una razza di cui si possa osservare, con un moderno scrittore:« tanto sono veloci nell'obbedire, quanto infingardi nell'eseguire ».

Somma difficoltà per un colonnello il quale deve governare gli animi di 50 e più ufficiali, e per questa via tenere in pugno il dominio di tutto il reggimento. — E tanta maggiore difficoltà quando ognun di cotesti ufficiali abbia facoltà proprie di mente e di cuore, sia insomma un uomo nel senso pieno della parola, lo chè è appunto da desiderarsi.

Il lettore si sarà accorto ch'io sono sceso col pensiero nella vita

intima dell'esercito la quale si svolge lenta, cheta, ma continua e inesorabile nel reggimento.

È antico detto nostro che il reggimento è una famiglia; ed io aggiungo ch'esso è rispetto all'esercito quello che è appunto la famiglia nella società. Quando in un popolo la vita della famiglia è nutrita di buoni sentimenti, ordinata, tranquilla, la società è felice, il popolo è virtuoso. Ma quando nella famiglia germogliano o covano sordi malumori, quando non vi è un capo che sappia padroneggiare tutti con l'autorità morale, allora la famiglia si scompone spiritualmente, il popolo decade. Questi mali si possono produrre in un reggimento tanto più grandi quanto maggiori sono i componenti, quanto maggiormente è speciale la nostra legge.

La vita del reggimento si svolge e tramanda nella parte permanente di esso, cioè nei quadri. Il governo degli uomini nei quadri deve essere una delle cose più difficili a cui uno possa esser chiamato. A prima giunta sembra che la forza della disciplina punitiva, renda più facile cotesto cômpito; ma non di rado allenta e talora spezza la molla della buona volontà, anzichè rinvigorirla. Un rimprovero, una punizione non pienamente giustificata sono tanto più nocivi nei quadri, in quanto non potendo suscitare il risentimento esterno, svegliano la rivolta interiore, compressa dalla disciplina e trattenuta dall'interesse; in questo modo quella molla si corrode.

Noi dovremmo ritenere per fermo che l'ufficiale imprende la carriera militare mosso da un affetto in egual misura che da un interesse. Se questa non è la nostra fede, qual mai dignità resta al nostro *stato* militare? Quale dignità resterebbe a noi, parte veramente permanente dell'esercito, rispetto al soldato? Questa, non deve aver il valore di una presunzione legale, ma la forza di una fede viva; essa deve rimanere incrollabile davanti a qualunque cosa accada intorno di noi, qualunque cosa dico, che accenni al prevalere dell'interesse sull'affetto. Cotesta fede deve informare di se stessa tutte le relazioni fra superiori e sottoposti; essa tiene alta la coscienza di tutti ed alimenta quell'alto sentimento che si chiama rispetto di se stesso.

Cotesti due legami, di affetto e di interesse, devono aumentarsi in egual misura nel corso della carriera militare; e se il primo,

l'affetto, non giunge mai a superare il secondo, non ne sia almeno mai sopraffatto o cancellato.

Il mantenere sempre elastica la molla della buona volontà, il far si che l'interesse non giunga a trattenere da sè solo l'uomo nel grado e nel servizio, è in gran parte opera del comandante. Il quale perviene a questo con un misto di moderazione e di energia difficile ad ottenersi. È tutta una potenza morale la quale, male si controlla, si giudica, si misura. Il risultato stesso non vi suggerisce un dato certo. Perchè quando ispezionando un reparto di truppa si resta appagati dell'ordine, della pulizia e anche dell'istruzione, resta ancora una domanda da farsi: con quale consumo di forze morali si è potuto ottenere questo risultato? E qui bisognerebbe discendere nelle anime di tutti gli uomini nei quadri e leggervi dentro, e in quel mondo di idee e di sentimenti si troverebbero i criteri pel nostro giudizio. Questo mondo è celato al superiore, perchè la disciplina impedisce a lui di scuoprirlo, agli altri di mostrarlo. Vi è bisogno di una forza di induzione quasi scientifica, la quale afferra una serie di cause da un effetto spesso appena apparente.

Il lettore potrebbe qui notare quanta differenza io faccia fra il governo degli ufficiali e quello della truppa; chè mentre per questa ho parlato di trattamento disciplinare severo e talora duro, ho accennato al raddolcimento della disciplina, per l'ufficiale invece dico del male che può recare un rimprovero o una punizione non giustificata intieramente, dico che bisogna fare molto assegnamento sulla ragione persuasa, ed altre simili cose osservo.

Uno spirito democratico puro, puro dico di matura riflessione sulla storia dell'umanità e dello studio dell'uomo, potrebbe esser colpito da quella differenza nei criteri di governo per uomini sottoposti alla stessa legge; se pure non pensi a certi disinganni che in questo secolo, in questo tempo e nello stesso nostro paese, altri spiriti come il suo ebbero a subire.

Pure cediamo per un momento al sentimento di costui: dimentichiamo per un momento, che la sola e radicale differenza che esiste fra uomo ed uomo nella società, sta in quello che si dice, l'educazione; trascuriamo qualunque diritto individuale acquisito e tornando al nostro tema importante, consideriamo il governo delle

forze morali solamente nella sua ragione finale, il bene dell'esercito: e domandiamo.

Perchè l'unione di quelle forze dia una somma totale, è egli savio adottare i medesimi criteri di governo per le forze ineducate che per quelle educate?

È egli savio adottare i medesimi criteri verso una serie d'individui, che stanno al servizio transitoriamente, davanti a quelle persone che hanno eletto la vita militare per loro vita? È egli savio non fare differenza fra individui destinati a obbedire, davanti a persone che sono destinate al comando progressivo?

E poi, è vero, tutti i cittadini accorrono volenterosi alla difesa del paese; è una tensione di forze vigorosa si e pure momentanea; ma coloro che debbono cospirare con tutto se stessi ed in tutta la loro vita alla saldezza di questo gran presidio dell'onore e dell' indipendenza della patria, debbono altresì mantenere una buona volontà inalterata in quell'intiera vita, la quale per rimanere tale ha bisogno di un governo, di una cura tutta speciale.

Per il che molte volte mi è venuto da pensare, che rispetto all'ufficiale, al di sopra di qualunque punizione o rimprovero, è l'amara convinzione acquistata sopra di lui, che quella buona volontà è spezzata; e allora meglio sarebbe davvero che l' ufficiale fosse sottratto addirittura dall'esercito.

Del resto in tutto questo io intendo di parlare dell' ufficiale oramai formato come tale, dopo due o tre anni di servizio. D'altra parte se l'uso frequente della punizione, può rendere sgradita la vita militare all'ufficiale, sarebbe allora al reggimento in cui minore dovrebbe essere quell'uso, perchè è appunto quella la vera vita militare. A me pare che uno dei dati per giudicare dello spirito militare di una epoca, di un esercito, sia quello che contiene la preferenza degli ufficiali per la vita al reggimento. Tutto quello che attira, o almeno non allontana gli ufficiali dal reggimento a me pare cosa preziosa.

## VII.

Il generale Mezzacapo nel suo opuscolo *Armi e politica*, là dove accenna allo stipendio degli ufficiali, dice: « Vivono di sacrifizi, « sono eroi..... Ma ricordiamoci che la loro virtù è affidata a degli « sforzi continui di lotta per onorevolmente vivere, e che quando « questo stadio di lotta e di sforzi si prolunga troppo, finisce per con- « sumare qualunque più forte organizzazione ». Certo essa è cosa importantissima, e cotesta parte materiale ha una influenza davvero non piccola sul morale dell'ufficiale. Ma dove credo quel morale trovi i germi e l'alimento del suo prosperare e all'opposto le cause maggiori del proprio deperimento, sia nella vita intima militare. Quando sento in un reggimento un bravo e anziano ufficiale, ancor vigoroso di corpo, dire ch'egli è stanco del servizio, io vorrei ritrovare nell'anima sua il cumolo delle cause che condussero costui, già tutto pieno di buona volontà, a quella stanchezza psicologica.

E se ne potrebbero trovare talora in un esagerato ed eccessivo soggettivismo, passatemi la parola, di colui che comanda; pel quale soggettivismo si crea la legge nella legge, la regola nella regola; di guisa che si moltiplicano, si spezzettano gli ordini ed ogni giorno porta seco la propria novità; e l'uomo deve rinunziare, e ciò che fu detto sua seconda natura, all'abitudine, dico all'abitudine di fare le cose in un dato modo regolamentare.

E perciò cento spostamenti, e causo di mancanze, di punizioni.

Se ne potrebbero trovare nel non aver saputo, chi comanda, commisurare sempre l'esecuzione di un dato ordine alla natura dell'uomo, delle cose; la quale commisurazione fa sì che un superiore prima di dare quell'ordine domandi a se stesso: tenuto conto della natura dell'uomo, delle circostanze di luogo, di tempo e di persona, è egli possibile l'intiera ed efficace esecuzione dell'ordine?

Se ne potrebbero trovare nella trascuranza dell'elemento morale; per il quale chi comanda sempre così interroga se stesso: questo

mio atto, o parola, o contegno, quest'ordine che do e che riguarda persona o cosa, quale impressione farà nell'animo di tutti? Questa disposizione generale, quale impressione farà nell'animo di ognuno? Questa persona o cosa che io tollero, questo modo che uso nel reprimere, quale effetto morale produrrà nel corpo? Perchè, io lo ridico, noi dovremmo considerare cotesto morale di una unità di truppa, come un elemento a sè a cui bisogna avere una cura speciale. Elemento mobilissimo, simpatico in tutte le sue parti, che scomposto risulta del pensiero e del sentimento di ognuno, ricomposto e toccato in un punto risponde talora lontano di tempo, di persona, di cosa; che può ad un tratto accendersi in tempo di guerra, con una parola, un comando, una novella, ma che in tempo di pace è il prodotto di uno studio assiduo, il quale notatelo bene, maggiormente vi guida a non offenderlo che ad alimentarlo; perchè con l'offenderlo si distrugge, col rispettarlo si alimenta.

Io ben so che il nostro mestiere è vita di abnegazione, che il superiore comanda e il sottoposto obbedisce; ma il secolo nostro col risvegliare la ragione ne faceva il punto culminante dell'anima nostra; talchè ove si conquisti e si persuada, di là si perviene a padroneggiare tutto l'uomo e ad imperare sulla sua volontà. Questo voleva significare un grand' uomo, testè morto, che invecchiato nell'azione pubblica, dotto, sapiente giudicava dalla cima della sua vita il proprio secolo dicendo, il *tempo nostro essere profondamente ragionevole*.

Perchè, sempre restando fermo il detto tradizionale che il miglior giudice del superiore è il sottoposto, l'apertura di mente del nostro tempo e lo spirito critico fanno sì, che finamente s'intraveda dove l'uomo si vale del comando e dell'autorità, dove si prevale del grado; fanno sì che eziandio gli ordini giornalieri e spiccioli si ragionino e si giudichino, e da tale giudizio dipenda non l'obbedienza, effetto della disciplina, ma la bontà dell'esecuzione.

Certo, cotesta ragione persuasa mitiga molto l'acerbità e l'amarezza della disciplina e per tal via sembra togliere alcunchè a quella virtù di sacrifizio e di abnegazione propria del nostro mestiere; ma ne resta tuttavia grandissima parte, perchè la vita nostra ha dei momenti sì in pace che in guerra, che niente varrebbe a compensare: e nei quali si deve fuggire qualunque esame della ragione e raccogliere tutta la virtù nostra per uno sforzo.

E perchè ho parlato del governo degli ufficiali, del consumo che si può fare delle loro forze morali e fisiche, voglio aggiungere alcuna cosa, tanto a me pare questo tema interessante. Ho conosciuto una volta un colonnello, or non è più nell'esercito, la cui massima era nel comandare gli ufficiali: *risparmiare gli ufficiali nel servizio*. Diceva costui: « *Dove basta un ufficiale, non metteteue* « *due; dove due, non metteteue tre; il loro numero sia sempre* « *proporzionato alla specie d'istruzione e sopratutto al numero di* « *uomini: il soverchio impaccia, o meglio s'impaccia in se stesso.* « *Talchè quando l'ufficiale è in quartiere o all'esercitazione ab-* « *bia un còmpito a sè definito, determinato, colla responsabilità* « *attinente.* » Costui, sembrami, aveva non una ma mille ragioni, e me lo ha mostrato l'esperienza mia non breve davvero in tale materie.

Ora colla ferma breve, ora che l'esercito si chiama scuola di guerra della nazione, parmi appunto che i soldati dovrebbero quasi incessantemente passare da una istruzione all'altra, sempre sotto capi, sotto istruttori freschi di forze morali e fisiche.

Questo a me pare importantissimo. Poichè pari allo sforzo che deve fare il tranquillo cittadino e il quieto campagnolo per vivere sottoposti all'asprezza eccezionale di nostra legge, è l'impero sempre presente a se stesso, sempre attivo che deve esercitare l'ufficiale, tutte le volte che sta davanti al soldato; e perciò egli ha bisogno dell'esercizio completo e simultaneo di tutte le sue facoltà morali e fisiche. E se poi il lettore vuole aguzzare un po' il suo ingegno, egli vedrà in questo lavoro intermittente e alternato dell'ufficiale, lavoro tanto diverso da quello metodico dell'impiegato e dal travaglioso dell'uomo di affari, qualche attinenza col sentimento guerresco, e colle parole di Tacito e cui accennai dapprincipio.

E un'altra cosa vo' dire, che tocca sì dappresso gli ufficiali, ed è sul limite della responsabilità. Fino a qual punto un superiore immediato può essere tenuto responsabile della condotta, della pulizia, dell'ordine de'suoi sottoposti, considerati singolarmente? Tema spinoso è questo e che vorrebbe forse una trattazione a parte.

Pertanto parmi si possa dire: 1° Che considerata la difficoltà del governo degli uomini, tanto più un dato disordine sarà esteso e ripetuto in maggior numero di sottoposti, tanto maggiormente sarà

altresì giusto l'imputarne il superiore immediato; 2° Che parlando dei soldati, la brevità della ferma induce a scusarli per la mancanza di abilità e di sapere che una volta derivava loro dalla lunga ripetizione, e a considerarli, sto per dire, come tanti pupilli inesperti i cui falli sono addebitati al superiore più immediato; la quale cosa non feconda certo una delle parti più belle dei tempi nostri, la responsabilità cioè dei propri atti, fomite grandissimo alla formazione del carattere. 3° Che quell'improvviso e inaspettato colpire un capo per un mancamento di uno de'suoi singoli sottoposti, è atto più a mettere una specie di spavento della responsabilità, a dare una condotta incerta al comando, anzichè a secondare il tranquillo e sicuro esercizio di esso. Talchè più ci si affida alla furberia e ai ripieghi, che all'applicazione giusta della regola e dei principii; più al sapersi *coprire a tempo*, che a soddisfare la propria coscienza; con quanto scapito del carattere ognun vede; e come tutto questo non fomenti l'amore alla carriera e un nobile desiderio di comando, ognuno capisce.

## VIII.

Or mi conviene pregare il lettore perch'ei torni col pensiero alle prime parole di questo scritto. Io vi diceva che l'essenza dello spirito militare è il sentimento guerresco, diceva che questo si produce nella guerra e che la disciplina nel tempo di pace deve dare forma permanente ed ordinata e quel sentimento sì da farne nascere lo spirito militare. E soggiungevo: che un esercito tanto più accoglierà in sè la purezza dello spirito militare, quando in guerra mantenga inalterati i principali elementi del tempo di pace, e in pace tenda a non mortificare i principali elementi morali del tempo di guerra.

Se tutto questo è vero, ne potrebbe scaturire una legittima conseguenza; ed è, che considerato il tempo di pace come una preparazione alla guerra, nel molteplice, vario, diverso lavoro di questa preparazione, quella specie e qualità di esso che ha maggiori punti

di analogia e somiglianza morale e artistica col lavoro di guerra, contiene in se stesso, se non i germi dello spirito militare, almeno la virtù fecondatrice e conservatrice di esso. Così le grandi manovre coi disagi e le fatiche, così i campi così gli esercizi militari, così l'azione dell'istruire il soldato, così il comando diretto di soldati, così il maneggio degli uomini colla disciplina militare.

Se questo è altresì vero, sarà vero pure che tutta quella specie di lavoro di preparazione il quale non metterà in azione le stesse facoltà morali, intellettuali e fisiche che mette in opera quello sopra enunciato, sarà in antitesi con esso e non avrà, nè i germi dello spirito militare, nè la virtù conservatrice di esso.

Io aveva bisogno di questo ragionamento perchè non sembrasse un paradosso l'affermare, che un militare il quale passa un anno del suo servizio nell'azione schietta della vita nostra, si sentirà maggiormente ripieno di spirito militare, di quello che l'avesse passato lontano da quella vita. E per diritta conseguenza ne verrebbe che tutto ciò che tende ad esaltare, sia nell'interno dell'esercito, sia davanti alla società l'uno o l'altro di questi due militari, tende altresì a fecondare o a mortificare lo spirito militare.

E qui non vorrei però essere frainteso e si credesse ch'io accenni ad un nascente contrasto nell'esercito fra la penna e la spada, fra la scienza e la pratica e simili cose; perchè ogni tempo ha le proprie esigenze; e l'arte di governo sta in ciò parmi, che soddisfacendo via via a quei bisogni, non si compromettano i primi principî e perpetui di quell'arte stessa; uno dei quali principî è appunto tutto ciò che riguarda la formazione e conservazione dello spirito militare.

Certo, come al tempo nostro si accorda grande onore e pregio alla scienza, e perchè l'arte militare è divenuta scienza, così la stima nel militare per tutto quello che ha attinenza al sapere in genere, posto per fondamento che *l'uomo tanto può quanto sa*. Quindi maggior fede e maggiore ammirazione per quelle qualità che dà il sapere, in confronto di quelle che si acquistano con un esercizio lungo, onesto e laborioso, di quelle che dà spontaneamente madre natura. La quale fede è eziandio fomentata da una fra le necessità dei moderni eserciti, che per la gran mole e per la molteplicità degli uffici da una parte, e dall'altra per il moto che vi mette la

vita moderna, come cambiano di teorie, di pratiche e di criteri per giudicare cose ad uomini, così hanno adottato un modo spiccio, se non sicuro per assegnare i gradi diversi, i diversi uffici, l'esame.

Di tutte le quali cose, in mezzo a molti altri, ne reco un esempio, vo'dire del modo con cui si formano i caporali e graduati in genere. Solevasi una volta, quando il servizio era di lunga ferma, scegliere i graduati nella compagnia fra quei soldati i quali si distinguevano dagli altri, per contegno, aspetto fisico e quel complesso di qualità per cui, in una riunione quantunque di persone raccolte per una azione vigorosa, sorge un uomo che prende il comando e impone. Adocchiato cotesto soldato, si considerava quindi che sapesse leggere e scrivere quel tanto che ci vuole e poi si faceva caporale e su su sergente.

Quell'impronta di autorità che nell'ufficiale è data dall'educazione superiore mentale e civile, si chiedeva alla natura pei graduati di truppa: era una autorevolezza naturale. Ora invece o ancora borghese, o appena coscritto si sceglie per un esame colui che meglio sa di scuola elementare, si istruisce poi a parte militarmente, e diviene così graduato. Talchè, per esempio, un seminarista che sa bene di lettere si trova dopo cinque o sei mesi coi galloni da caporale e deve imporre ai soldati con quel grado, in cui facendo difetto ogni decoro speciale, manca pure la soggezione che mette nell'inferiore un vivere del superiore da lui appartato; deve imporre dico, nei momenti i più difficili, nel servizio minuto in cui manca qualunque apparato nel comando.

E v'è un altro fatto che avviene spesso nelle compagnie; pel quale si vede un giovane sergente, in due o tre anni di grado, passare avanti ai sergenti molto più anziani di lui per anni di servizio, di gallone, di età, e divenire furiere, cioè il primo sott'ufficiale della compagnia. E questo per la sola ragione, che quel giovane sergente è più svelto nello scrivere e fare di conto. Intanto gli altri sergenti anziani, uomini che cogli anni di età e di servizio, accumularono vigoria di carattere e abilità nell'istruire e nel governare i soldati, rimangono sempre sergenti fino al congedamento; che è quanto dire che per avanzare di grado, bisogna che escano dalla pretta e schietta vita militare, cioè dall'istruire ed educare i soldati, e si avvicinano alla vita dell'ufficio, come la fo-

reria e la maggiorità del furiere maggiore. Or perchè non si potrebbe creare nella categoria pura dei sergenti di compagnia una graduazione maggiore, che mostri appunto il pregio in che teniamo il loro servizio? Qual male ci sarebbe se il primo sottufficiale della compagnia riuscisse ad essere uno di quelli d'istruzione e di governo? Ma anche qui si sente sia pure di rimbalzo, l'influenza di quella massima, chi comanda, amministra.

Ma io odo già il lettore rispondermi con un: « *sapevamcelo*: e « non hai tu detto che molte di queste cose non avvenivano colla « ferma lunga? E non si è ripetuto le molte volte che uno dei danni « della ferma breve è il deficiente reclutamento dei quadri di « truppa? »

Ed io davvero non lo nego; ma parmi ci siamo gettati con franchezza soverchia in queste conseguenze della ferma breve, senza adottare tutti quei temperamenti che valgono ad attenuare il danno delle cose.

E per votare il sacco in questo punto del mio discorso, dirò che quell'agire franco da riguardi a temperamenti trova il suo raffronto in uno fra gli effetti della nostra rivoluzione politica del nostro risorgimento nazionale. Il quale per tutte quelle cause che accennai altrove e per l'urgente bisogno di creare in tutte le sue parti l'ente *Stato* all'altezza dell'importanza politica, ci mise addosso la voglia, l'ardore del far presto e molto, piuttosto che bene. La quale cosa poteva aver un influsso, dal grande al piccolo, nel nostro esercito.

Narravami or sono molti anni un testimone oculare, che avendo un superiore chiesto ad un capitano la proposta per tre caporali nella sua compagnia, e questi avendo risposto non trovarne degno fra i suoi che uno, quel superiore lo minacciasse perfino di punizione se non avesse presentato la completa triplice proposta. E un altro fatto, di cui fui testimone io stesso, avvenuto pure alcuni anni fa, quando vedevo accelerare in modo straordinario il tiro al bersaglio, nonostante il luogo disadatto e il tempo ostile: e a chi ne faceva le meraviglie, si rispondeva autorevolmente, esservi ordine assoluto che tutte le lezioni di tiro fossero terminate per un dato giorno. Ma perchè vado io a cercare lontani esempi, quando si vede l'istruzione dei coscritti essere spesso accelerata e costretta in modo che costoro possano presentarsi tutti armati e addestrati per

un dèfilè? E qual male ci sarebbe, ho domandato sovente a me stesso, che costoro venissero ancor disarmati e defilassero come possono, magari per colonna di file? Che la mostra e il defilè fossero il risultato esatto del punto a cui è giunta l'istruzione, dello stato reale delle cose?

Di questi fatti, di questo costume io non so se le cause che accennai siano le vere o se altrè ragioni esistano: ragioni che possono bilanciare il danno che ne viene. Il quale davvero io non me la sento di calcolare e nella disciplina, e nell'istruzione, e nel carattere nazionale. Ci si avvezza ad *abboracciare*, in cui il *sapere* e il *voler fare* vengono sciupati: ci si avvezza a contentare la coscienza colla quantità, trascurando la qualità: si giustifica quel rimprovero fatto a noi razze latine, di curare l'apparenza delle cose e non la sostanza.

E poi, quella massima di fare tutto e presto, può essere, nonchè utile, necessaria in tempo di guerra; ma nei periodi di pace deve sostituirsi, non dico il far molto o poco, ma il far bene. Perchè la costruzione delle forze militari della Nazione, constando di morale e materiale organismo, è il risultato di una sovrapposizione lenta di lavoro, che garantisce per la solidità dell'edificio. Lenta ho detto e guardinga; perchè mentre si eleva e organizza la parte materiale, non si vizi il morale, locchè sarebbe un togliere a quell'edificio la coesione delle parti e la consistenza dell'insieme.

## IX.

Or io voglio in ultimo raccogliere il mio ragionamento, che ho dovuto dividere via via sopra argomenti diversi procurando di mantenere l'unità del pensiero. Il quale vorrei concretare dicendo, che lo spirito militare si alimenta idealmente nella somma e solenne cagione per cui è istituito l'esercito, cioè « *per fare la guerra ovun-* « *que venga dal sovrano ordinato, e difendere sino all'estremo* « *l'onore e l'indipendenza della patria* (1) » e ha le sue radici e si

(1) Regolamento di disciplina.

tempra nella legge nostra speciale, nelle regole, nel costume nostro, nella nostra intiera educazione militare.

È in quella somma cagione che l'esercito ritrova il sentimento guerresco, il sentimento eroico, i pensieri di gloria, elementi questi tutti dello spirito militare.

— Ognuno però vede quanta superiorità in questo potessero avere sui moderni eserciti, i passati: perchè mentre da una parte il carattere loro li rendeva maggiormente atti a produrre in se stessi quello spirito militare, dall'altra la loro piccolezza era, se posso dir così, recipiente più piccolo e chiuso per contenerlo. Col servizio generale obbligatorio e colla mole degli eserciti moderni, è stato come una dispersione e un dilagamento dello spirito militare, che perdeva della sua forza e del suo particolare colore; mentre il concetto che ci conduceva a ordinare tutte le forze difensive della nazione, creava come tante aggregazioni all'esercito di enti e persone, i quali senza avere il severo costume militare, se ne dànno il nome e arieggiano il fare.

Le quali cose sono, è vero, conseguenze che derivano dal carattere della società moderna. Ma noi potremmo pure attenuare queste conseguenze, sia col mantenere sempre più puro lo spirito militare in petto del vero esercito, sia coll'impedire qualunque non necessaria aggregazione a questo.

Pertanto ognuno sente e capisce che lo spirito militare è come prezioso tesoro, che si conserva geloso e si fomenta nelle anime di coloro che dedicarono la propria vita alla parte eroica dello stato militare e per ciò educarono fin da giovani la mente e il cuore e il corpo a quella generazione di idee, di sentimenti, di costumi, di abitudini propri della nostra vita; lo spirito militare è come una proprietà nostra di cui siamo gelosi e alteri. E perchè ogni proprietà deve averlo, esso ha un segno; talchè se noi ci sentiamo fieri vedendo per avventura l'uniforme militare risplendere sopra un ufficiale, un militare delle truppe combattenti; se la nostra ragione si persuade vedendola indossare da un ordine di cittadini che pur rappresentano la difesa fino all'estremo dell'onore e dell'indipendenza della patria, la difesa dico in faccia al nemico coll'arma in pugno, ci sentiamo però punti nel sentimento e percossi nella ragione quando si vede, per esempio, pendere la sciabola al fianco di persone che come noi non educarono la mente, il cuore, il corpo a

quella somma cagione dell'esercito, come noi non rappresentano la parte eroica della guerra; la sciabola dico da ufficiale che dovrebbe significare il reale comando di soldati, o la possibilità di averlo da un momento all'altro.

Avviene allora una disgiunzione fra il segno e la cosa rappresentata, tra la forma e la sostanza, talchè il sentimento guerresco, eroico, il sentimento del bello si confondono coll'utile; e mentre in noi sminuisce colla fierezza della forma e del segno, anche l'alta coscienza della sostanza, quel segno e quella forma perdono ogni efficacia educativa sul cittadino, sul popolo nostro.

## X.

Ma al momento di posare la penna una specie di scoramento sopraggiunge all'anima mia. E mi ricordo le volte che nel succedersi di non pochi anni io ho parlato or all'uno or all'altro di queste cose; e se spesso mi son visto ascoltato con attenzione e interesse, talora una esclamazione di « Poesiel Poesiel » mi ha gelato la parola in bocca. Ed è questa una amarezza che ti lascia spesso nel cuore il trattare di cose d'ordine morale; perchè male si trasfondono in altri le nostre convinzioni, e si vorrebbe che le potenze morali si potessero fissare in valori matematici, e le questioni dimostrare con matematica evidenza.

Voglia il lettore perfanto ricordare queste parole di un celebre libro e valgano esse a fermare la sua mente sulle cose da me dette, sì che in se stesso le ripensi. « L'existence d'une armée est une « chose si étonnante, si artificielle, qu'on ne négligerait sans pe« ril tout ce qui contribuee à donner à ses moeurs des habitudes « d'ordre et de soumission. »

RAFFAELLO BIANCIARDI
*Capitano 1° regg.to bersaglieri.*

# IL FUCILE DELLA FANTERIA

## IN UN PROSSIMO AVVENIRE

Perchè un'arma abbia a prendere il posto di quelle che, adottate dagli eserciti europei dopo il 1866, contano al massimo un quindici anni di vita, bisogna che presenti in confronto ad esse vantaggi di non dubbia importanza e tali da largamente compensare la lunga serie di inconvenienti che un cangio d'armamento trae seco.

Il paese che si decide ad un tal passo dev'essere sicuro di avere nella nuova arma un potente elemento di vittoria in prossimi eventi di guerra. Ma accertatane l'opportunità non attenda per decidersi, che qualche altro esercito ne dia primo l'esempio. Così facendo si rinuncia di proposito alla maggior parte dell'utile che dall'innovazione potrebbe trarsi.

Noi vorremmo banditi i progressi che si effettuano solo nell'intento di porsi in pari condizioni di chi si ha a combattere. Convien precedere gli altri, è questo l'importante, non andare a rimorchio.

E non possiamo neppure approvare le successive riduzioni o trasformazioni che alcuni, per un malinteso spirito di economia, amano veder introdotte nelle armi esistenti affine di raggiungere con minor spesa, essi dicono, se non tutti una parte almeno dei vantaggi che si hanno in mira. Questo sistema, appunto perchè appartiene alla classe degli espedienti, dei mezzi termini, non soddisfa alla condizione che abbiamo per la prima enunciato, di avere cioè nella nuova arma decisi vantaggi sulla vecchia. D'altra parte

esso è dispendioso più che non appaia, in causa della sempre grande quantità di armi e di parti d'armi che non ponno, per l'uso già fatto, subire una trasformazione.

Di due specie sono i progressi da realizzarsi nelle armi portatili, gli uni relativi alle condizioni di servizio pratico, gli altri alle condizioni del tiro. Questi sono i più importanti ed i soli che nello stato attuale delle cose possono rendere conveniente l'adozione di una nuova arma.

È noto come l'applicazione della rigatura, la riduzione del calibro e per ultimo il caricamento dalla culatta siano stati i tre elementi di notevole miglioramento nell'efficacia del tiro; de' quali il primo influì specialmente sulla precisione, il secondo sulla radenza e sulla estensione delle gittate, il terzo sulla celerità.

Ad aumentare viemaggiormente la prestezza del tiro furono ideate le armi a ripetizione verso le quali tendono ora le ricerche dei tecnici.

Alcuni modelli di tali armi sono già oggetto di sperienze su vasta scala e in Italia e altrove. Sembra a noi tuttavia che essi non corrispondano alle generali esigenze, e ne sarebbe un segno l'esitanza manifestatasi alla loro definitiva adozione.

Invero, per chi ben consideri, lieve sarebbe il guadagno che colle attuate disposizioni ne verrebbe alla ripetizione del tiro. Non a torto dice il Fambri « il fucile a ripetizione non sarebbe esso meno *ripetitore* che non sia un fucile ordinario ma in buone mani? Io credo che fra due egualmente buoni soldati, quello che ha il fucile ordinario se lo scarica e ricarica bravamente undici volte prima che quello che l'ha a ripetizione di dieci colpi, li faccia e se lo ricarichi una » (1).

Aggiungi che poca o nessuna preoccupazione si presero gli innovatori a riguardo delle altre proprietà dell'arma. Ond'è che poste le progettate nuove armi di fronte alle attuali, esse non dimostrano punto quella superiorità che sarebbe necessaria per togliere ogni dubbio intorno alla convenienza della loro adozione.

Eppure noi crediamo esservi modo di migliorare l'arma in guisa

(1) *Armi portatili; loro fabbricazione ed uso.* Lettera dell'ing. Paulo Fambri al prof. Francesco Brioschi

che codesto dubbio abbia assolutamente a svanire e si faccia ad evidenza palese l'opportunità di una radicale innovazione.

Esporre i criteri dai quali converrebbe partire per raggiungere l'intento è quanto ci siam proposti di fare in questo scritto.

Un tiro di maggior radenza e giustezza, specialmente alle ordinarie distanze di combattimento, una ripetizione non limitata ad uno scarso numero di colpi, finiti i quali il soldato trovasi in peggiori condizioni di prima, ma che può estendersi a quel qualsivoglia numero di cartucce che porta seco il soldato, ed anche a tutte se occorre, furono i due punti sui quali abbiamo portata la nostra attenzione.

Altri ve ne sarebbero, che, se di minore importanza, pur riescono nel loro insieme di influenza non lieve sulle proprietà dell'arma; ma su di essi non v'ha seria contestazione, ond'è che abbiam creduto non dovercene in questo scritto preoccupare.

*Studio dell'arma sotto il riguardo del tiro.* — La prima questione che ci siam posti si fu di vedere fino a qual segno possa esser spinta la potenza balistica del fucile

Errore in cui si intoppa di frequenti è precisamente quello di richiedere dal fucile molto più di quanto esso può dare senza far nascere inconvenienti i quali la vincono d'assai sul maggior utile cui si aspira.

La leggerezza che dee possedere il fucile perchè riesca di facile trasporto e maneggevole, la leggerezza delle munizioni perchè il soldato non si affatichi a portarle seco e ne possa avere un gran numero, una rinculata poco violenta che non sia di danno al tiratore anche in un lungo e rapido seguito di colpi, sono le condizioni che debbono servire a fissare il grado di potenza da ricercarsi in un fucile.

Un giornale militare (1) esprimeva, anni sono, sul fucile della fanteria inglese, che è pur quello di maggior potenza fra gli esistenti, un giudizio che ci viene a proposito di qui riferire. « Non

(1) *Oesterreichische-Ungarische militärische Blätter* — 1875 — 11° Band. in un articolo intitolato: *La questione dell'artiglieria in Inghilterra.*

si può negare, diceva, che l'Inghilterra la quale da anni sperimentava un modello di fucile e spendeva somme spaventevoli per procurarsi le migliori armi a retrocarica, non ne possegga attualmente alcuna di servibile. Il fucile Henry-Martini, il quale veramente sorpassa tutti gli altri sistemi conosciuti per qualità balistiche, è soggetto ad un rinculo talmente insopportabile che si trovò necessario di recedere dalla carica e dal pesante proietto introdotto; in conseguenza di che la questione delle armi portatili si trova rimessa nuovamente in campo.

« La colpa di ciò è dovuta manifestamente al considerare i progetti proposti da un sol punto di vista ed al trascurare alcuni fattori tattici ed alcune condizioni di maneggio la cui influenza nella scelta di un'arma è da calcolarsi tanto quanto l'effetto balistico ».

Non ha molto più di una trentina d'anni che i fucili in uso presso gli eserciti europei pesavano tutti un *quattro chilogrammi e mezzo*, circa *cinque* con la baionetta, che sempre si teneva in canna alla presenza del nemico.

Oggidì i più di poco superano i quattro chilogrammi e ve ne ha qualcuno che neppure li raggiunge.

Fu questo alleggerimento una concessione fatta al principio della mobilità, ma non opportuna.

Le migliorate qualità balistiche impedirono, a tutta prima, di vederlo. Era naturale che, mentre realizzavasi un progresso così grande quale era quello derivato dalla applicazione della rigatura e dalla riduzione del calibro, non si ponesse troppo mente al danno che la diminuzione nel peso del fucile potea trar seco.

Un fatto analogo avveniva contemporaneamente a riguardo delle artiglierie campali. Si credette per un certo lasso di tempo di poter fare con cannoni e affusti alleggeriti trainati a due sole pariglie; ma poco alla volta il materiale leggiero andò cedendo posto ad uno più pesante dal traino a tre pariglie, com'era da prima.

Per vero doveasi andare a rilento nel toccare al peso che l'esperienza di un secolo fra i più battaglieri avea indicato conveniente per l'arma del fantaccino sotto l'aspetto della facilità di trasporto e della manegevolezza.

Se per soddisfare alle esigenze della moderna tattica era neces-

saria una diminuzione nel carico del soldato, essa dovea effettuarsi non nel fucile ma negli oggetti di affardellamento e di accampamento; chè havvi modo di supplire a questi, non alla minor potenza che può derivare all'arma in causa del suo minor peso.

Nella generale tendenza all'alleggerimento dell'arma, si serbò fedele all'antica regola la fanteria prussiana. Il fucile e la carabina di sistema Mauser pesano all'incirca quanto le vecchie armi, ossia quattro chilogrammi e mezzo senza baionetta. Ed è convinzione nostra che ad un tal peso debba attenersi chi nel progettare una nuova arma, abbia in mira di raggiungere con essa la massima potenza offensiva.

In stretta dipendenza del peso dell'arma è il peso del proietto, imperocchè più cresce questo e più si fa grande, a parità d'altre circostanze, la velocità della rinculata. Codesta velocità nei vecchi fucili a canna liscia s'era mantenuta prossima ai 3 metri; ed ora crediamo abbia ad essere sensibilmente diminuita in vista della celerità con cui nelle armi a retrocarica e più ancora nelle armi a ripetizione si succedono gli spari, la ripetuta e frequente reazione de'quali deve certo tormentare assai più il soldato che colle vecchie armi a lento caricamento, e sminuire in lui quella calma che è tanto necessaria all'aggiustatezza del tiro.

Un fucile che, sotto il riguardo della rinculata, trovasi in ottime condizioni, poichè riesce sopportabilissima anche da tiratori novizi, è l'attuale nostro del M° 1870. Per esso la velocità di rinculo è di $2^{m},14$; reputiamo, per conseguenza, opportuno di assumere un tal numero come termine al quale attenersi per il nuovo fucile.

Nel prodotto della velocità di rinculo per il peso dell'arma si ha la misura dell'azione della carica all'indietro; e, per il principio dell'invariabilità di posizione del centro di gravità, un egual prodotto debbono dare la velocità impressa al proietto ed il peso di questo.

Ci imbattiamo ora nella questione stata lungamente controversa e relativa al peso di piombo da lanciarsi nel fucile; questione che in causa della forma oblunga del proietto non può considerarsi separatamente da quella del calibro.

In armi a canna liscia non si potevano avere i voluti effetti di tiro, anche a distanze relativamente piccole, senza adoperare pallottole di diametro piuttosto grande. Il calibro dei fucili era poco discosto dai 18 millimetri o li toccava; e la pallottola, del peso di 25 a 28 grammi, veniva lanciata con la carica del terzo del peso del proietto.

Quando, in seguito all'adozione delle armi rigate, introducevasi l'impiego dei proietti oblunghi non si pensò, a tutta prima, di cangiare il diametro delle canne affine di potersi servire del materiale esistente, e forse anche per quella forza d'inerzia che ci rende restii dall'arrecare innovazioni in quanto si ha l'abitudine di fare da lungo tempo. Ne risultò per i nuovi proietti un non lieve aumento di peso nonostante la troppo breve loro lunghezza, ragione per cui si dovette diminuire la carica affine di non incorrere in un rinculo che affaticasse di troppo il soldato. Il tiro di queste armi riuscì, grazie alla rigatura, superiore a quello delle liscie, ma a migliorarlo dovea certamente valere una diminuzione nel calibro, la quale permettendo di fare il proietto più leggiero, ma in pari tempo di maggior lunghezza in riguardo al diametro, desse modo di aumentarne la velocità iniziale e le restanti.

Questo nuovo mezzo di perfezionamento, del quale poteansi con tutta sicurezza prevedere i vantaggi, non era applicato in modo generale che all'apparizione delle armi a retrocarica, coll'adozione di calibri compresi fra i 10 ed i 12 millimetri e di proietti pesanti dai 20 ai 30 grammi.

Questa diversità nei calibri proviene in parte dalla diversità degli apprezzamenti, ma vi contribuisce la difficoltà somma di riuscire a quella combinazione di peso di carica, di peso di pallottola e di diametro in questa che sia la più conveniente sotto ogni riguardo.

Ammessi i proietti simili per forma, suppongasi di conoscere quale sia per essi il miglior rapporto fra la lunghezza ed il diametro; rimarrà allora da determinarsi calibro e carica, che val quanto dire calibro e velocità iniziale del proietto.

Questi due elementi sono in ragione inversa l'uno dell'altro dovendo il prodotto del peso del proietto per la sua velocità eguagliare l'altro prodotto del peso del fucile per la velocità di rinculo. A calibri maggiori corrisponderanno adunque velocità minori. Sta però

in vantaggio dei proietti di maggior calibro il maggior peso di piombo per unità di sezione, o, come suol dirsi, la maggior *densità della sezione*, e quindi una maggior vigoria nel vincere la resistenza dell'aria; onde avviene che, se minore riesce per essi la velocità ricevuta, la perdono anche meno prestamente.

Sotto il riguardo della gittata e della radenza del tiro alle grandi distanze le armi del calibro superiore debbono adunque sopravanzare le altre; e in questi giorni che l'opinione generale ama vedere spinto a distanze prima non pensate il tiro della fanteria, si sarebbe condotti a dare ad esse la preferenza. Senonchè, per quanto buona possa parere l'idea di utilizzare in un qualche modo la lunga gittata degli attuali fucili, non deve la medesima essere spinta al segno di sacrificare pel tiro alle maggiori distanze quello alle più piccole.

Giova non dimenticare che l'artiglieria entra anch'essa in un colla fanteria nella compagine dell'esercito e che spetta al cannone il còmpito del combattimento da lontano, còmpito cui soddisfa certo assai meglio del fucile. È un volere andare incontro a quell'elementare principio che dee reggere l'azione risultante dalla combinazione di più azioni parziali, il lasciare che una di esse esca fuori dai limiti in cui dee stare rinchiusa.

Il fucile, arma dell'individuo, dee specialmente valere pei tiri individuali; e gli studi da farsi intorno ad esso vanno pertanto indirizzati ad aumentare per quanto è possibile l'efficacia di questi tiri coll'accrescerne la radenza e la precisione.

E, per concretare il pensier nostro; ad un fucile che aumentasse di un duecento o trecento metri la massima distanza di tiro, portandola, ad esempio, da 1500 a 1800 metri, ma che lasciasse incerto e complicato per varietà d'alzi e di norme di puntamento il tiro alle minori distanze, che son pur quelle alle quali la fanteria deve far di preferenza sentire la sua azione nei momenti che precedono l'urto delle masse, non sarebbe egli da preferirsi quello che desse al soldato sicurezza di colpire l'avversario con un'unica linea di mira fino ad una distanza di 500 a 600 metri, mentre per ora non la si ha che a distanza metà di questa?

Ebbene, affine di raggiungere tale intento conviene ricorrere ai

proietti del minor calibro, come quelli che per la loro leggerezza, possono ricevere una maggiore velocità iniziale.

Alla diminuzione del calibro vi ha necessariamente un limite che non è concesso oltrepassare se non vuolsi che il proietto, divenuto troppo leggiero, abbia a dare troppo scarsa gittata, troppo poca radenza anche alle minori distanze, non sufficiente penetrazione nel bersaglio.

Il calibro di 10 millimetri, anzi di mill. 10,4, minimo delle armi oggidì in uso, era stato inizialmente adottato in Isvizzera per la carabina da cacciatori, con un proietto pesante dai 16 ai 17 grammi. All'epoca dell'introduzione del caricamento dalla culatta esso venne colà esteso a tutte le armi, portando però il peso della pallottola ai 20 grammi. Questo aumento di peso, senza nuocere gran fatto alla velocità iniziale, poichè, coll'allungare la durata dell'azione della carica, diede modo a questa di produrre maggior effetto, riuscì favorevole non poco alla radenza ed alla estensione del tiro in causa dell'aver resa maggiore la densità di sezione del proietto. Ma un'eguale o superiore densità di sezione avrebbe potuta esser raggiunta con un peso di proietto inferiore ai 20 grammi, purchè si fosse viemaggiormente diminuito il calibro dell'arma.

Contro un'ulteriore diminuzione del calibro s'erano fatte altra volta valere delle obbiezioni, estranee però alle proprietà del tiro, quali: la difficoltà che si sarebbe incontrata nel caricamento dell'arma, non ancora a retrocarica; la facilità a piegarsi ed a rompersi delle lunghe cartucce di piccolo diametro, che erano allora ad involucro di carta e non a bossolo metallico; la minor resistenza, che, ad egual peso di metallo, hanno canne di piccolo in confronto a quelle di grosso calibro. — La retrocarica ed i recenti progressi nella preparazione degli acciai da canne hanno tolto a codeste obbiezioni tutta la loro importanza.

Ammessa pertanto l'utilità di fare ancora un passo nella diminuzione del calibro, ci sembra che potrebbe il medesimo esser fissato in millimetri 9 e mezzo, ed a 18 grammi il peso della pallottola, raggiungendo così una densità di sezione di qualche cosa più di 25 grammi, a vece di 23, 54 che è attualmente.

Con una pallottola di tal peso, e con un fucile di 4 chilogrammi e mezzo, supposto che il proietto riceva la velocità iniziale di 530

metri cui crediamo opportuno e possibile aspirare, la velocità di rinculo risulterebbe di metri 2,12, ossia quanto all'incirca abbiano poc'anzi stabilito come conveniente nello scopo di guarentire appieno la proprietà di un comodo servizio dell'arma.

Dobbiamo ora chiarire se havvi realmente la possibilità di raggiungere coll'arma in progetto la velocità di 530 metri dianzi stabilita.

Condizione *sine qua non* è la sostituzione della polvere oggi in servizio con un'altra capace di somministrare maggior potenza balistica.

Si fabbricano in Inghilterra dalla casa Curtis et Harvey, in Germania dai polverifici di Hamm e di Rottweil delle polveri da fucileria che sperimentate nell'attuale nostro fucile vi dànno velocità iniziali di 460 a 470 metri, mentrechè è fra i 430 ed i 440 metri che oscillano le velocità corrispondenti alle attuali polveri da fucileria dei polverifici di Fossano e di Scafati.

In un fucile di sistema Mauser perfezionato, del calibro di millimetri 10,15, che recenti notizie vogliono sia stato adottato dall'esercito serbo, si sarebbe riusciti ad imprimere ad una pallottola di 22 grammi di peso la velocità di 512 metri con carica di gr. 4,8 (1).

Nel fucile Jarman che l'esercito svedese sta sperimentando, ed i cui elementi balistici poco differiscono dai precedenti, la velocità iniziale raggiunta con carica di grammi 4,5 sarebbe di circa 470 metri (2).

Con polveri quali le adoperate in queste due armi e nelle succitate esperienze del fucile Mod. 1870, la velocità di 530 metri sarebbe raggiunta con una carica di 5 grammi.

Ci si afferma essere già stati intrapresi presso il polverificio di Fossano gli studi per riuscire ad una specie di polvere pari in potenza alle ricordate testè. È da augurarsi che essi conducano presto al risultato che se ne desidera.

Grande e pronto effetto da piccola massa è quanto dee procurarsi di avere dalle polveri destinate alle armi portatili; quindi

---

(1) *Allgemeine Militar-Zeitung* — N. 95 — 1882.

(2) *Revue d'artillerie* — Mars — 1882, in un articolo tradotto dal tedesco.

somma vivacità di combustione; la quale, più che da ogni altra cosa, dipende dal dosamento e dall'intimità ed omogeneità del miscuglio degli ingredienti.

Esperimenti stati eseguiti dall'artiglieria francese (1) indicano come dosamento più conveniente sotto l'aspetto della rapidità di combustione, quello di circa 60 parti di nitro, 10 di carbone ed 8 di zolfo; dosamento che, espresso in centesimi, risulta di 77 di nitro, 13 di carbone e 10 di zolfo. E questo appunto sarebbe, per quanto ci viene assicurato, il dosamento delle polveri di Curtis et Harvey, delle polveri di Rottweil e di Hamm, certo le più potenti fra le conosciute.

Tutte le determinazioni calorimetriche fin qui eseguite, vanno d'accordo nell'attribuire alle polveri molto ricche di nitro e relativamente povere di carbone, come sono ad esempio le polveri da caccia, un calore di combustione notevolmente superiore alle altre (2). Ed è noto che a maggior calore corrisponde maggior lavoro, ossia maggior potenza balistica. Nè in canne d'acciaio havvi da temere per tale eccesso di calore.

Non diremo, cosa che ci occorse di sentir affermare, che colle polveri ricche di nitro riesce minore il quantitativo dei residui solidi della combustione, poichè è precisamente in causa della notevole proporzione di quei composti i quali, col loro raffreddarsi passano allo stato solido, che trovasi innalzata la temperatura di combustione. Senonchè quando viva è la combustione, grande il calore ed il proietto, per la sua leggerezza, sfugge presto all'azione della carica, rimane in gran parte evitato il depositarsi dei prodotti solidi della combustione sulle pareti dell'anima. Ed è in questo senso che dee spiegarsi l'influenza dell'eccesso di nitro sulla osservata diminuzione delle feccie (3).

---

(1) V. l'articolo: *Forza e potenza della polvere da fuoco*, nel *Giornale d'artiglieria e genio*, 1880.

(2) Ricordiamo che la proporzione in cui si trova il nitro fra gli ingredienti è la causa di maggiore influenza sulla quantità di calore svolto. Le polveri che contengono più nitro sono anche le più calde, quelle cioè per le quali il calore di combustione è maggiore. Effetto contrario esercitano gli aumenti nella proporzione del carbone. V. *Forza e potenza della polvere*, pag. 166. Nel Capo II dello stesso scritto trovansi raccolti i risultati delle misure calorimetriche.

(3) È cosa dimostrata in modo non dubbio dalla giornaliera esperienza che il depo-

L'intimità e la omogeneità del miscuglio dei tre ingredienti dipendono in particolar modo dal procedimento di fabbricazione. Se il metodo delle botti e strettoio, che ora si segue nei nostri polverifici, è adatto ad assicurare l'omogeneità, non lo è punto per ciò che si riferisce all'intimità. L'azione delle piccole pallette di bronzo nelle botti rotanti non è sufficiente a spingere la triturazione e la mescolanza al punto in cui le portano macine pesanti cinque e più tonnellate. La triturazione colle botti conviene considerarla come preparatoria a quella da eseguirsi colle macine; e la galletta ricavata dalle macine, dopo ridotta in grani, è bene venga sottomessa all'azione dello strettoio affine di averla in strati di stiacciata di uniforme densità coi quali procedere poi alla granitura definitiva.

Per ciò che si riferisce ai caratteri fisici reputiamo conveniente dare ai granelli grossezza piuttosto ragguardevole affinchè rimanga assicurata fin da principio l'infiammazione di tutta la carica, e, riuscendo in pari tempo ridotta la superficie accesa nei primi istanti, risulti meno ampio lo sviluppo di gaz ed in conseguenza meno elevata la loro pressione.

La convenienza di spingere l'uguagliamento a quel più alto grado che è concesso da una fabbricazione non troppo lenta e costosa, emerge essa pure dalla condizione di avere grande regolarità di azione nelle cariche.

Una ragguardevole densità nei grani, nel mentre si oppone essa pure ad un troppo repentino svolgersi dei gaz, vale a rendere più regolare la combustione della carica.

Per ultimo un ben condotto lisciamento che indurisca i granelli in superficie, vale a preservar la polvere dai guasti cui va incontro nei trasposti e dalle alterazioni che può subire nei bossoli delle cartucce. Converrà tuttavia guardarsi dall'eccedere sia nella den-

---

sito di feccie sulle paroti dei recipienti in cui la polvere esplode è tanto maggiore quanto meno elevata riesce la temperatura, sia per minor calore ingenerato sia per le maggiori perdite che in esso avvengono . . . . . .

L'aumento di temperatura che si accompagna colla maggior rapidità di combustione delle cariche deo dar luogo anch'esso a minor imbrattamento. V. *Forza e potenza della polvere da fuoco*. pag 169.

sità che nel lisciamento perchè non abbia a soffrirne la velocità dell'infiammazione.

Riassumendo quanto fin qui abbiamo esposto in riguardo agli elementi di maggior influenza sulle qualità del tiro, possiamo dire che per l'arma da destinarsi a prendere il posto degli attuali fucili dovrebbe essere stabilito: un calibro di soli millimetri 9,5 — una pallottola del peso di grammi 18 — una carica del peso di grammi 5 fatta con polvere più potente di quella ora in uso — per ultimo, un peso d'arma di chil. 4,5 non compresavi la baionetta.

Riteniamo che queste condizioni varrebbero ad assicurare: una velocità iniziale di 530 metri pel proietto, un rinculo sopportabilissimo anche in un tiro molto celere e continuato, in pari tempo la necessaria facilità di trasporto e di maneggio dell'arma.

Con la predetta velocità di 530 metri, la quale è di 100 metri superiore a quella che oggidì si raggiunge col fucile Mod. 1870, si può esser certi di avere contro fanteria una zona interamente battuta fino al di là dei 500 metri. Si potrà quindi regolare la graduazione dell'alzo in modo che l'impiego della prima linea di mira (alzo abbattuto) venga esteso a questa distanza; con quale vantaggio è facile immaginare da chi pensi che, in presenza di nemico a distanza minore di questa, il soldato non ha più il sangue freddo di servirsi a dovere dell'alzo, ma tira orizzontalmente innanzi a sè nella direzione del'avversario.

Anche al di là dei 500 metri il tiro avrà maggior radenza che non ora, perchè maggiore essendo, benchè di poco, la densità di sezione del proietto, questo conserverà meglio la velocità statagli inizialmente impressa.

I risultati che ora si ottengono alla distanza di 1500 metri, la massima della graduazione dell'alzo, si avrebbero certo a distanze di 100 o di 200 metri superiori; ond'è che potrebbesi, da chi lo credesse conveniente, estendere d'altrettanto la graduazione dell'alzo.

I vantaggi di una tale soluzione sono, come chiaramente rilevasi, di notevole importanza, ed è bene porli in paragone di quelli che trarrebbe seco la contraria soluzione da altri preconizzata, la quale vorrebbe un proietto di peso assai maggiore, cui pertanto non si potrebbe imprimere che una velocità relativamente piccola.

Il capitano belga Guillamot consiglia, ad esempio, l'adozione di un'arma del calibro di millimetri 10,1 lanciante una pallottola di 30 grammi, con velocità di circa 430 metri (1). Con tale fucile si avrebbe probabilmente, nel tiro individuale, una precisione d'alquanto maggiore, dovuta alla *minor* sensibilità del proietto più pesante alle cause di deviazione; ma, per contro, una radenza non molto diversa da quella del fucile ora in servizio, il quale fornisce uno spazio battuto iniziale inferiore di circa 200 metri a quello che darebbe l'arma da noi proposta.

Maggior precisione ed in una maggior radenza avrebbe il tiro alle grandi distanze; ma nè l'una nè l'altra di tali due proprietà giungerebbero al segno di costituire un vantaggio realmente pratico. Ed invero, quando dal tiro individuale si passa al tiro in massa, eseguito da un numero grande di armi alla volta su bersagli molto estesi, la rosa generale dei punti colpiti è formata dal compenetrarsi delle rose delle singole armi, e non è sempre la rosa più densa al centro, corrispondente al fucile più preciso, quella che dà i migliori risultati. Un certo sparpagliamento nei colpi può riuscire conveniente per battere in modo uniforme il bersaglio in tutta la sua estensione, precisamente come lo è nel fascio delle traiettorie percorse dalle pallette della scatola di mitraglia e dello shrapnel.

Circa all'aumento della radenza si dimentica troppo facilmente che una tale proprietà può riuscire per se stessa giovevole solo allora che permette al tiratore di colpire un bersaglio di cui non è ben conosciuta la distanza. A raggiungere tale intento dovrebbe la radenza essere in relazione con i probabili errori nella stima delle distanze. Ma questo non è certo il caso del tiro alle grandi distanze per le quali lo spazio battuto, anche nelle armi a tiro più radente, rimane inferiore di molto ad 1/100 della distanza.

D'altronde, cosa che a tutta prima parrà strana, noi crediamo vantaggiosa nel tiro a grandi distanze un'ampiezza piuttosto ragguardevole negli angoli di caduta; imperocchè con essa riesce possibile battere truppe situate dietro ostacoli, condizione questa nella quale cercheranno di mettersi il più delle volte.

---

(1) *Le fusil rationnel.* — *Revue militaire belge.* Tome VI 1881, et Tome I 1882.

Non è, infine, da negarsi che coll'arma a proietto più pesante si potrà estendere il tiro a distanze maggiori: per esempio, fino ai 1900 o 2000 metri, con un vantaggio di un 200 o 300 metri sull'arma a proietto più leggero da noi propugnata. Ma, già ebbimo occasione di dirlo, non è nostra opinione che la fanteria abbia a spingere il suo tiro a tali esagerate distanze, ricavandone in generale un ben scarso effetto in confronto a quello che può produrre il cannone. Meglio assai per essa è di riservare le sue cartucce pel combattimento da vicino, che di poco precede il momento dell'attacco.

Adunque i pretesi vantaggi dell'arma a proietto pesante non sono realmente tali, poichè di poco o nessun utile in pratica.

Al contrario, alla proprietà caratteristica ed incontrastabile dell'arma a proietto leggiero, altre se ne accompagnano che, se di minore importanza, pure sono tali da meritare d'essere qui ricordate. Vogliamo alludere:

1° al minor peso delle cartucce, onde ne rimane facilitato il trasporto in campagna;

2° al poter adoperare nei moschetti delle truppe speciali la stessa cartuccia pel fucile, senza cadere perciò in un rinculo non sopportabile; condizione questa che semplifica di molto il servizio del rifornimento delle munizioni in campagna (1);

3° all'economia non dispregevole nella consumazione del metallo da proietto; la quale permette di assegnare colla stessa spesa, all'istruzione annua del soldato un maggior numero di colpi.

L'adozione delle armi a retrocarica già avea fatto apprezzare la convenienza di un considerevole aumento nella dotazione di guerra in cartucce per ciascun fucile. Ora devesi tener conto eziandio della maggior estensione data al tiro, e, per le armi avvenire, anche della ripetizione. Sotto questo punto di vista la cartuccia pesante 32 grammi (9 del bossolo innescato, 5 della carica e 18 della pallottola) del fucile da noi proposto, di quanto non riesce più opportuna della cartuccia del fucile Guillamot, la quale peserà 47

(1) È noto come per tutte e tre le nostre armi Mod. 1870: fucile, moschetto d'artiglieria, che pure hanno i zappatori e trombettieri di fanteria, e moschetto di cavalleria serva un'unica cartuccia; cosa che non si verifica presso gli eserciti dove si volle avere una pallottola più pesante.

grammi almeno (grammi 11,5 il bossolo, 5,5 la carica, 30 la pallottola)?

Nel peso di 3 chilogrammi, massimo oggidì ammesso per il totale delle munizioni da farsi trasportare dal soldato, sono comprese 94 cartucce leggere e solo 64 pesanti. La differenza di 30 cartucce è, non lo si negherà, rilevante. E ad essa devesi aggiungere quella che si verifica nel numero delle cartucce trainate al seguito dell'esercito nei parchi di munizione.

Alla proprietà di una grande radenza, che, come abbiam detto, risulterà dall'aumento della velocità iniziale del proietto e dal non aver diminuito in questo, anzi aumentato di qualche poco, la densità della sezione, bisogna accompagnare quella di una notevole precisione del tiro.

Sotto ad un tal riguardo sarà di vantaggio la accresciuta regolarità di azione delle polveri di nuova fabbricazione, ma converrà eziandio ricorrere ad altri mezzi che sono:

la sostituzione al piombo semplice del piombo indurito con stagno o meglio con antimonio, nella fabbricazione delle pallottole;

l'eseguire il serramento del bossolo sulla pallottola in guisa che quest'abbia a provare sempre la stessa resistenza ad uscirne;

il provvedere la pallottola di un adatto mezzo di lubrificazione della canna;

il rendere la canna meno soggetta a cedere agli sforzi che tendono ad inflettterla, col tenerne più grosse le pareti;

e non va, per ultimo, dimenticata la condizione di regolare la forma e la disposizione delle parti costituenti l'arma, in modo che questa riesca simmetrica attorno al piano verticale passante per l'asse.

*Studio dell'arma sotto il riguardo della ripetizione.* — È generalmente ammessa la convenienza di distribuire alle truppe un'arma per la quale riesca maggiore che negli attuali fucili a caricamento successivo la celerità del tiro, affine di avvalersi di una tale proprietà nel periodo decisivo della lotta.

Ed è a tale intento che si imaginarono i fucili con serbatoio di cartucce e meccanismo di caricamento automatico, i quali sono ora, con ragione, ritenuti come le armi di un prossimo avvenire.

Ciononpertanto conviene confessare che nel continuo e rapido avvicendarsi dei perfezionamenti al materiale di guerra degli eserciti, la questione delle armi a ripetizione procede con straordinaria lentezza, malgrado i molti sistemi presentati e le numerose esperienze sui medesimi eseguite.

Già adoperate le armi a magazzino, un vent'anni or sono nella guerra di seccessione agli Stati Uniti d'America, vi furono dopo abbandonate, per non essere riprese in considerazione che in questi ultimi tempi; quando, dopo aver sottomesso ad esame una trentina di sistemi differenti, decidevasi un limitato armamento con fucili Hotchkîss per i marinai della flotta e per la cavalleria.

Qui in Europa l'esempio dato nel 1867 dalla Svizzera, che distribuiva armi a ripetizione del sistema Vetterli a tutte le sue truppe, non era punto seguìto. Solo si videro qua e là adottate armi a ripetizione per gendarmi e per marinai.

È voce che la Svezia abbia deciso di rinnovare l'armamento della sua fanteria con fucile a magazzino del sistema Jarman; ma non se ne è finora iniziata la fabbricazione.

La esitanza a decidersi per l'arma a ripetizione vogliono taluni attribuirla a considerazioni economiche; ma se queste possono concorrere a produrla, non sono per certo le sole nè le più importanti.

La ragione di maggior momento sta nel troppo scarso numero dei colpi di cui consta la ripetizione delle armi state finora presentate. È questa una nostra opinione e non d'oggi soltanto; ma la troviamo espressa così chiaramente dal generale Tschebitcheff dell'artiglieria russa in un suo recente scritto sul *tiro celere*, che non possiamo astenerci dal riferire qui le sue parole.

« Tutti i sistemi d'armi a serbatoio, egli dice, vuotano il serbatoio in 30 secondi mirando, ed in 17 senza mirare. Nelle esperienze eseguite in Francia si provò che vuotati i serbatoi *è più conveniente proseguire il tiro con i mezzi ordinari anzichè sospenderlo per riempirli;* quindi 1/2 minuto al più da che si apriva il fuoco a ripetizione, le armi a magazzino da se stesse si convertono in armi ordinarie ad una carica. Ora in 1/2 minuto si fanno almeno 50 passi, e se il fuoco a ripetizione viene aperto a 800 passi, i magazzini saranno vuotati ed i tiratori si possono considerare disarmati, quando l'avversario sarà a 750 passi da loro.

« Esistesse almeno la possibilità di vedere l'attaccante moralmente scosso per le perdite sofferte alle maggiori distanze! Per contro egli non appena avvedutosi che si tratta di fuoco a ripetizione, cioè di fuoco che una volta incominciato non può essere interrotto fino a magazzino vuoto, e sopratutto di fuoco avente la durata massima di 1/2 minuto, si coricherà per questo tempo a terra, la minima copertura a quella distanza essendo bastevole.

« Che cosa avviene dopo quel momento? L'attaccante si sentirà *rincorato*, tanto perchè il difensore col suo fuoco a ripetizione cessato fa vedere che è *scosso moralmente*, quanto perchè quel fuoco non può cagionare all'attaccante un *danno reale*. Il difensore per contro si sentirà invilito tanto perchè calcolava annientare l'avversario con una massa di piombo, mentre lo vede *avanzare*, quanto perchè scorgendo vuotati i serbatoi del fucile si reputa quasi disarmato ».

E poco dopo soggiunge: « Il fucile a ripetizione, dicono i suoi partigiani, lancia in un tempo dato una *quantità* di proietti *doppia* di quella delle armi oridinarie. Si, ma ciò avviene per il *brevissimo tempo* che il magazzino rimase pieno, cioè non più di 30 secondi, e un'azione efficace di fuoco, limitata a pochi secondi non è supponibile; e quando per divenir tale occorrono alcuni minuti, il fucile a ripetizione perde ogni importanza.....

« È bene dunque stabilire non trattarsi qui dell'enorme vantaggio delle armi a *retrocarica* su quelle ad *avancarica*, rappresentata da una velocità di tiro doppia durante l'intero combattimento e quindi da perdite costantemente doppie inflitte all'avversario » (1).

Noi dividiamo interamente questo giudizio che dà il Tschebitcheff della indecisione negli uni e della riluttanza negli altri all'adozione delle armi a serbatoio (2).

---

(1) *Rivista Militare Italiana* — settembre 1882, che lo toglie dall'*Invalido Russo* dell'aprile 1882.

(2) La commissione d'ufficiali scandinavi incaricata degli studi relativi all'adozione di un nuovo fucile, commissione che si sarebbe ora decisa in favore del fucile a serbatoio di sistema Jarman, s'era in un suo primo rapporto dichiarata contraria all'arma a ripetizione. E ci piace riferir qui le ragioni, quali risultano dal rapporto stesso.

« Le Comité a discuté ensuite l'adoption d'une nouvelle arme à magasin ou à répétition.

« Les fusils de ce genre actuellement en service sont, relativement aux armes se

Se vuolsi far cessare questo stato di cose, è necessario riuscire ad un'arma la quale possa continuare il tiro celere o ripetitore per la durata di *un tempo qualsiasi*.

Tre sono le vie che si presentano a chi voglia tentare la soluzione di tale problema:

o munire l'arma di un serbatoio capace di un molto maggior numero di cartucce degli attuali;

o trovare modo di ricaricare in tempo brevissimo il serbatoio;

o ricorrere ad un serbatoio speciale, amovibile, che possa, in un attimo essere adattato all'arma ed altrettanto sollecitamente cambiato con un nuovo tosto che siansi consumate le cartucce in esso contenute.

Il primo di questi mezzi abbiamo tentato anni sono (1), e, malgrado l'idea abbastanza felice che avea presieduto alle disposizioni prese per la ripetizione, ci siam dovuti convincere essere il medesimo poco pratico per un'arma da guerra, non potersi d'altra parte raggiungere quel numero di colpi, che sarebbe necessario.

Ancor minore probabilità di riuscita presenta il secondo, e non è il caso di occuparsene.

Ma rimane il terzo; e ad esso debbono rivolgersi i costruttori.

È noto come tutti i vari sistemi d'armi a serbatoio, sui quali ebbe a fermarsi l'attenzione degli uomini di guerra, possono essere suddivisi in due classi, secondo che il serbatoio è fisso all'arma oppure amovibile.

Il serbatoio fisso lo può essere o lungo la canna (sotto o lateral-

---

chargeant a chaque coup, d'une construction délicate et demandent dans leur maniement un tel soin qu'ils ne remplissent pas les conditions de solidité et de durée requises à une arme de guerre; ils sont d'ailleurs trop lourds et d'un prix élevé.

« Au point de vue tactique, ces fusils sont supérieurs aux fusils à un seul coup, mais pas de beaucoup, car il faut bien remarquer que la cartouche est longue et que le magasin n'en peut pas contenir un grand nombre.

« Dès lors le Comité se déclare contre l'adoption d'une arme à magasin.

« Si l'on trouvait un fusil à répétition contenant un grand nombre de cartouches et ayant de propriétés balistiques très-avantageuses il serait plus parfait que le fusil à un coup, mais comme une telle arme n'a pas encore été trouvée, le Comité ne peut adopter le sys ème à répétition. » *Revue d'artillerie*. Mars. 1879.

(1) Nel 1879. — L'esemplare dell'arma allora costrutta può vedersi nel R. Museo d'artiglieria

mente ad essa), o lungo il calcio, o fra canna e calcio. E può anche questa terza disposizione trovarsi combinata con una delle prime. È quanto osservavasi nel modello d'arma altra volta da noi studiato.

A parte la difficoltà di pervenire ad un numero sufficiente grande di colpi, hanno le armi a serbatoio fisso i gravi difetti: di complicare l'arma, di renderla troppo pesante, di spostare generalmente il centro di gravità dalla posizione che è riconosciuta la più adatta per un comodo impiego dell'arma.

Peggiore fra le altre, sotto quest'ultimo rapporto, è la disposizione del serbatoio lungo la canna, per effetto della quale il centro di gravità riesce trasportato troppo innanzi, e l'arma alla posizione di *pront* strappiomba ed affatica oltremodo il soldato, massime quando, oltre al serbatoio carico di cartucce, vi ha la baionetta innastata.

Nei serbatoi aventi posizione lungo la canna od il calcio, e sono i preferiti per la semplicità stessa della disposizione, le cartucce, messe l'una dietro l'altra e sospinte verso l'uscita del serbatoio da una molla spirale, vanno soggette agli urti che si producono ogni volta che una ne esce dal serbatoio, e nel suo posto, lasciato libero, viene d'un tratto a cacciarsi, sotto l'azione della molla, l'ultima delle cartucce restanti. Effetto di quest'urto è lo appiattirsi della punta della pallottola, ed anche, talora, uno scorrimento di questa nel bossolo, ed il conseguente schiacciarsi della polvere con danno evidente della potenza balistica, ma più ancora della regolarità d'azione.

Infine a due condizioni di non lieve importanza mancano per lo più i sistemi d'armi a serbatoio fisso, e sono: il non prestarsi al tiro con cartucce di salvo, e l'incertezza in cui lasciano chi le adopera circa il numero delle cartucce che trovansi ad un dato momento contenute nel magazzino.

A tutti questi inconvenienti rimedia completamente o quasi il serbatoio amovibile.

Ed in vero, l'arma priva del serbatoio fisso ma munita soltanto del congegno destinato ad utilizzare il serbatoio mobile, riesce per natura, più semplice più robusta e più leggiera.

Non è difficile soddisfare alla condizione di far cadere il punto d'applicazione del serbatoio in corrispondenza dell'ordinaria posizione del centro di gravità; come neppure di costrurre il serbatoio

in modo che le cartucce non abbiano a subire deformazione alcuna, che vi si possano collocare indifferentemente cartucce a pallottola o cartucce da salve, infine che sia fattibile riconoscere dall'esterno il numero delle cartucce che rimangono entro di esso.

Secondo le nostre idee, il serbatoio mobile dovrebbe, almeno in parte, sostituire l'attuale pacchetto di cartucce.

Un certo numero di questi serbatoi verrebbero distribuiti a ciascun soldato che, caricatili di cartucce, li porterebbe in apposita giberna o tasca diversa da quella delle cartucce sciolte; essi costituirebbero la sua riserva di combattimento.

Il ricaricamento dei serbatoi, quantunque operazione da farsi in momenti di calma, dovrebbe ciò nondimeno esser facile e spedita.

Nè dovrebbe esser tolta la possibilità di celeremente vuotare nelle giberne da cartucce sciolte quelle contenute nei serbatoi.

Applicato il serbatoio all'arma allorchè prevedesi possa essere da un momento all'altro il caso di adoperarlo, la sua presenza non dovrebbe impedire di far fuoco a caricamento successivo. In altre parole al comando di *adattate i serbatoi* dovrebbe poter seguire, a tempo opportuno, quello di *aprite i serbatoi*. E, cominciato il fuoco a ripetizione, dovrebbe potersi quando che fosse cessare dal medesimo col comando di *serrate i serbatoi*, per riprendere il tiro a caricamento successivo.

La sostituzione di un serbatoio vuoto con un altro carico durante il tiro a ripetizione, sostituzione da farsi dal soldato a volontà, non dovrebbe richiedere tempo superiore a quello che occorre per scaricar e caricare l'arma nel caricamento non automatico. Ed è nella rapidità di questo ricambio che dovrebbe, come già abbiamo detto, consistere la dote precipua dell'arma da fabbricarsi in confronto alle esistenti.

Il serbatoio, messo a sito sul fucile, è forse soverchio il dirlo, non dovrebbe essere di impaccio ai movimenti del maneggio, nè alla speditezza del caricamento successivo, nè al puntamento, nè al porto dell'arma; e non dovrebbe neanche spostare il centro di gravità dell'arma dal piano di simmetria della medesima.

È in questo modo che noi vorremmo veder risolta la questione dell'arma a ripetizione; e non ci si vorrà negare che se si riuscisse a soddisfare tutte le su espresse condizioni, l'arma acquisterebbe pre-

gio tale da far cessare le prevenzioni che or si hanno contro di essa.

Non tutte però, chè rimarrebbero oppositori coloro che nell'impiego dell'arma a ripetizione veggono facilitato lo spreco delle munizioni.

Ma, com'ebbe a mutar opinione chi temeva la troppo grande celerità del tiro nelle armi a retrocarica, così lasceremmo al tempo la cura di convertire al nuovo credo chi or si oppone per lo stesso motivo alle armi a ripetizione.

Torino, ottobre 1882.

ANTONIO CLAVARINO
*Capitano d'artiglieria.*

# DELL'ISTRUZIONE SUL TIRO

Presento qui alcune osservazioni sull'insegnamento del tiro al bersaglio che credo non superflue anche dopo la pubblicazione dell'attuale istruzione regolamentare, tanto più che essa è ancora provvisoria e ancora si attende la definitiva, nella quale ci sarà luogo a nuovi miglioramenti.

Primo elemento per un buon risultato di tiro è l'arma buona e la fiducia che il tiratore vi ripone. Da ciò non vo' prendere le mosse per discutere l'arme attuale eccellente; ma per insistere su una idea accettata anzi per la prima volta nella attuale istruzione e per manifestare il desiderio che trovi nella nuova una più concludente applicazione: voglio dire la *prova del fucile*.

L'attuale istruzione ammette che nel caso in cui nelle lezioni del tiro preparatorio sorgano dubbi sulla bontà d'un dato fucile, lo si provi facendo tirare con esso alcuni colpi da qualche buon tiratore in posizione comoda, anzi appoggiato al tavolino.

Sgraziatamente il tempo per le lezioni è breve e i termini fissati, le altre istruzioni, gli accidenti meteorologici cospirano a renderlo angusto: così la prova si limita a casi molto rari ed è fatta imperfettamente, anche perchè per quanto sia abile il tiratore, anche appoggiato al tavolino, non offre sufficiente garanzia, non è sicuro di ripetere esattamente lo stesso colpo. Assai meglio parmi sarebbe se si concedesse la prova del *cavalletto*. Comprendo che il buon uso di esso richiede ufficiali, se non speciali, almeno ben istruiti nella partita. Ma ora dopo la istituzione anche della scuola

speciale pel tiro questo personale non manca: ci vorrebbe è vero un certo numero di cavalletti per reggimento per sopperire ai bisogni anche dei distaccamenti, ma si può trovare un modello abbastanza semplice ed economico. Potrebbero forse nascere inconvenienti dal controllo che i corpi implicitamente verrebbero a fare così alle direzioni d'artiglieria; il controllo però è sempre meglio in genere sia eseguito dalla parte interessata che qui è il corpo che deve impiegare quelle armi; potrebbe essere forse anche troppo interessata; ma, via, non credo possano ridondarne inconvenienti superiori ai vantaggi che se ne ricaverebbero assicurando il soldato della buona costruzione delle armi e delle munizioni affidategli.

Delle varie abilità che deve acquistare un soldato per divenir buon tiratore, quelle che influiscono sul risultato delle lezioni nel tiro al bersaglio non sono che queste due: puntar bene e sparare senza scuotere l'arma; le altre riguardano il tiro di combattimento.

Per puntar bene occorre conoscere bene la linea di mira, avere buona vista ed esercizio. Si insegna al soldato a conoscere la linea di mira al cavalletto facendolo puntare contro bersaglietti il cui centro è costituito da un disco nero. Nel puntare, il mirino si presenta al tiratore come un ostacolo nero: nero su nero si distingue male, deve ricorrere a qualche punto lucente del mirino che può non essere la sommità dello stesso: meglio sarebbe se il centro fosse costituito da un disco bianco: forse anche meglio se si prendesse per punto di mira un piccolo foro praticato in mezzo a un diaframma opaco (cartone, latta o legno) applicato ad una finestra come vidi proposto sulla *Vaennij Sbornik (Rivista militare russa)*. Quel punto lucente rivela al puntatore più facilmente il momento in cui la sommità del mirino viene a coprirlo in parte.

L'altra condizione per tirar bene è quella della *buona vista*: tutte le istruzioni e tutte le esercitazioni non potranno fare un buon tiratore di un soldato che abbia la vista difettosa all'occhio destro; e di questi ce ne sono più di quello che non si pensi. Oggi più che per lo passato, se si riflette che aumentata la portata delle armi attuali e quindi la distanza media alla quale si effettua il combattimento della fucileria e l'impiego degli ordini sparsi, tante viste mediocri, abbastanza buone una volta ora divengono insufficienti.

Nelle medie che si calcolano sui punti fatti per dedurre l'abilità relativa dei vari riparti per eccitare l'emulazione, il numero dei tiratori essendo piccolo, per poco che ve ne siano di cattiva vista, tre o quattro sul totale basteranno per far risultare peggiore di tutte la migliore compagnia di un reggimento. Questi individui di vista insufficiente dovrebbero essere impiegati in altri servizi che non sia il tiro: se gli è solo l'occhio destro che vede male, possono ancora servire utilmente nella cavalleria o nell'artiglieria, ma col fucile no.

Non è però così facile discernere quali abbiano vista insufficiente, specialmente in questo caso; un occhio supplisce all'altro, il soldato non bada se della sua buona vista deve essere obbligato al suo occhio destro o al sinistro e molto meno ci badano gli altri: e può passare così per un soldato di buona vista tale che non può utilmente servirsi del fucile. Bisogna dunque ricorrere a un proprio esame, diretto con regole prudenti. Fra i vari difetti della vista c'è anche il *daltonismo* ossia insensibilità ad alcuni od a tutti i colori, difetto che si credeva molto raro una volta, ma che parecchi scontri ferroviari rivelarono più frequente che non si creda, nel personale di servizio parecchi erano daltonisti senza saperlo. Ora si sottopone quel personale a un accurato esame preventivo.

Ebbene il daltonismo non è nemmeno indifferente nel caso del puntatore. I piccoli oggetti alle distanze notevoli non si rivelano pel loro ombreggiamento e lumeggiamento tranne nel caso di punti brillanti: si rivelano in genere pel colore diverso dal fondo sul quale campeggiano. Gli è anzi in omaggio a tale verità che si cura negli abiti dei militari, nei colori fin delle tende, di adottare tinte simili a quelle del terreno o delle boscaglie, o almeno non appariscenti; fatto verificato dal Darwin anche negli animali, parecchi dei quali sono protetti dagli attacchi dei loro nemici con questo mezzo unicamente. Egli è adunque importante di istituire questo esame della vista o sugli inscritti per decidere sul loro assegno alle diverse armi, ovvero ai corpi. Anche un capitano si troverà bene eseguendo un tale esame; se riuscirà così a liberarsi degli individui di cattiva vista può star sicuro di una buona media generale. Non è nemmeno senza interesse l'esame dopo il tiro; può succedere di trovare delle anomalie che fanno pensare, come per esempio il caso di cattivi tiratori con vista eccellente e *viceversa*.

Quantunque però la scrupolosità di questo esame nel caso nostro non occorra sia troppo spinta, pur tuttavia non è così facile come alla prima potrebbe sembrare. Ho fatto delle prove mettendo a discreta distanza dei cartelloni con lettere dell' alfabeto, facendo avanzare gl'individui verso di essi e notando per ciascuno la distanza in cui distingueva la lettera. Naturalmente gli analfabeti parevano ciechi, ma anche in quelli che sapevano leggere la maggiore abilità veniva in aiuto alla vista. L'intelligenza, l' abitudine a distinguere certi oggetti sopperiscono molto alla vista: così un marinaio distingue una vela dove invano la cerca l'occhio acuto di un cacciatore che alla sua volta vedrà il lepre dove non lo vedrà il marinaio. Ho sostituito cifre numeriche alle lettere, ho sostituito quadrati, stelle, fiori, circoli alle cifre con migliori risultati, ma non ancora soddisfacenti: l' intelligenza sempre soccorreva la vista, ho capito quanta giustezza c'è nella metafora che fa chiamare *veggenti* i *saggi* e *vedere* l'*intendere*. Ho collocato su cartoncini di colore scuro dischetti bianchi, come per esempio ostie con risultato migliore. Le ostie erano in numero vario da 6 a 7 e disposte irregolarmente, il soldato doveva dirne il numero. Usando ostie colorate diversamente si può accertare anche il daltonismo. Il miglior risultato però lo ottenni facendo guardare la mano collocata in attitudini diverse sul petto di un individuo. In tutti questi esperimenti faceva avanzare l'esaminando coll'occhio sinistro chiuso da una distanza superiore alla visività maggiore, facendolo camminare verso l'oggetto. Quando gli pareva di discernere l'oggetto s'arrestava e dichiarava la lettera, la cifra, la forma che vedeva: se errava lo facevo avanzare ancora finchè indovinasse, quando indovinava lo trattenevo e facevo mutare il segno per accertarmi se era stato indovinato a caso o veramente distintamente percepito e notavo in questo caso la distanza in metri o in passi dall'oggetto segnata preventivamente sul terreno.

In Russia l'esame della vista si fa innanzi al consiglio di leva per designare quelli da assegnare ai corpi di cacciatori; ma non potei conoscere con quale criterio l'esame si eseguisca. Credo però che pel caso nostro anche il sistema della mano sul petto può essere sufficiente, il petto coperto dal cappotto: meglio sarebbe se fosse stoffa di color più chiaro, cioè di un grado di lucentezza simile pres-

s'a poco a quella della mano: così si potrebbe anche rivelare il daltonismo in molti casi: più precisamente volendo definirlo converrebbe ricorrere a fondi di colori vari. E conviene anche ripetere l'esperimento in giorni diversi e con un grado di luce possibilmente costante, perchè negl'individui la vista non è in tutti i giorni uguale nè è uguale con tutte le luci. Nel puntamento la vista può però anch'essere aiutata mediante un opportuno collocamento delle mire: *alzo* e *mirino*.

Quando l'occhio deve discernere oggetti collocati a varie distanze, per ottenere in ogni caso la nitidezza della immagine sulla retina, modifica le lontananze da questa del cristallino e le curve delle varie superficie diafane mediante sforzi che si chiamano addattamenti. Addattato l'occhio su un oggetto a una determinata distanza, vede quello distintamente, ma male discerne gli altri più vicini o più lontani. Così noi se ci poniamo davanti a una finestra con griglia, se guardiamo la griglia non scorgiamo gli oggetti esterni e se guardiamo gli oggetti esterni non distinguiamo la griglia. Naturalmente che i vari addattamenti differiscono fra loro press'a poco come i quadrati delle distanze, così che a distanza d'un chilometro si distinguono ugualmente bene due oggetti di cui l'uno sia a noi più vicino o più lontano anche di 100 metri, mentre invece guardando un oggetto a dieci centimetri dall'occhio, male si distinguerebbe contemporaneamente un altro oggetto posto a un metro più lontano.

Da tutto ciò voglio inferire che più le mire saranno vicine fra loro e lontane dall'occhio più facile sarà l'allinearle col punto di mira; ossia che dato il caso che si abbia a pensare a un alzo nuovo converrebbe a mio avviso accostarlo al mirino; ci sarebbe anche il vantaggio di farlo più piccolo.

Oltre alla buona vista ed al collocamento opportuno delle mire giova di certo anche l'esercizio, perchè l'allineamento dei tre punti segua con sollecitudine; trattandosi del fucile l'esercizio rinforza anche i muscoli relativi alla posizione del puntamento, forza necessaria per ottenere la fermezza. A questo scopo in Russia si esertano i soldati a sostenere il fucile con una mano sola nella posizione di *punt*, ora colla mano destra ora colla sinistra sola: è una ginnastica applicata, che si potrebbe addottare.

Distinto bene l'oggetto, bene allineate le mire e trattenuto fermo

il fucile, rimane di sparare senza muovere l'arma. Le cause della scossa sono la durezza del meccanismo di scatto, l'inabilità nell'eseguire il movimento, l'apprensione per la riuscita del colpo, pel timore del rinculo, pel timore dello scoppio.

Perchè lo sparo segua dunque senza scosse è necessario che l'arma per le sue meccaniche proporzioni e per la buona costruzione presenti uno scatto relativamente dolce e un rinculo tollerabile; ma poi vuolsi che il soldato sappia prendere una buona posizione tenendo ben fermo il fucile alla spalla, sappia scattar l'arme dolcemente e sia abbastanza esercitato per vincere i timori e le apprensioni.

Alcuni autori dànno importanza all'angolo che fa la canna coll'impugnatura, al quale attribuiscono la virtù di decomporre la spinta del rinculo facendone sopportare solo una componente alla spalla mentre l'altra tenderebbe a far rotare il fucile intorno alla stessa alzando la bocca. Ma convien notare che vantaggio e difetto cessano quando lo scatto sia eseguito convenientemente: annullandosi la rotazione, la spinta del rinculo si trasmette integra alla spalla. Non è dunque che istruzione ed esercizio che ci vuole. A questo proposito noterei che cinque colpi per lezione sono alquanto pochi; mi pare che gioverebbero di più dieci spari di seguito che non divisi in due giorni, facendo cinque spari per volta.

Qui non credo superfluo di notare che la difficoltà di puntar bene e di eseguire lo sparo senza alterare il puntamento non cresce col crescere delle distanze: il puntamento è sempre diretto su un punto, su un obbiettivo ristretto; il restringersi di questo per le distanze agevola piuttosto il puntamento che non ne aumenti la difficoltà; la scossa che si imprime all'arma non aumenta coll'aumentare delle distanze, l'angolo di questi errori rimane costante e quindi non l'errore del tiratore cresce colla distanza, ma semplicemente la deviazione prodotta dall'errore. Anzi questa deviazione ossia distanza del punto colpito, dal punto che si voleva colpire, per uno stesso errore di angolo prodotto da difettoso puntamento o da agitazione nello sparo, alle grandi distanze diminuisce, come si deduce dalla tabella dei dati di tiro corrispondente alle diverse distanze che ci dice che dodici minuti primi bastano per portare il punto in bianco da 100 a 200 metri mentre per trasportarlo di altrettanto alla distanza di 1500 metri ce ne vogliono cinquanta.

Da questa osservazione voglio inferire che il buon tiratore si può formare alle piccole distanze; conseguita la voluta abilità, se lo si proverà alle grandi distanze, le difficoltà non saranno cresciute, gli errori si conserveranno proporzionali alle distanze stesse presentando anzi una qualche diminuzione non per maggiore abilità acquistata, ma per la maggiore incurvatura della traiettoria.

Ma c'è anche un'altra ragione assai più rilevante che consiglierebbe di formare il tiratore alle piccole distanze, e questa si è la possibilità di conoscere l'errore commesso e quindi di correggersi. Le deviazioni crescono in proporzione delle distanze, ma non possono in ugual proporzione crescere i bersagli, e molti colpi falliti vanno fuori del bersaglio stesso o dànno dei risultati zero non solo per le medie, ma anche per l'istruzione non potendosi conoscere neanche la direzione presa da quei colpi e non potendo quindi il tiratore regolarsi, correggersi. Cinque colpi per lezione sono pochi, e se tre o quattro ne vanno fuori del bersaglio il profitto per l'istruzione sarà zero. Non si può imparare se non si conoscono gli errori che si commettono.

Bisognerebbe adunque o istruire il tiratore sopra un bersaglio a piccola distanza, o crescere la dimensione dei bersagli in proporzione delle distanze e non procedere ad una lezione di maggiore distanza se il tiratore non ha acquistato alla distanza minore tal grado di abilità da assicurarci che nessuno dei suoi colpi non uscirà dal bersaglio. In pedagogia per vero si abusa nell'estendere la massima di non procedere nelle materie se l'allievo non ha perfettamente imparato le precedenti lezioni. In molte materie il collegamento tra le lezioni non è tanto assoluto, ma qui nel caso del tiro al bersaglio la decisione parmi perentoria: chi non fa due punti almeno ad ogni colpo a una data distanza non conviene farlo tirare ad una distanza maggiore; i colpi che escono dal bersaglio sono zeri anche per l'istruzione. Il secondo mezzo, di ingrandire cioè i bersagli in rapporto colle distanze non è attuabile; ma il primo cioè di formare i tiratori alle distanze piccole è conciliabile col terzo, di non progredire cioè a distanze maggiori finchè non si abbia acquistata sufficiente abilità alle minori.

Per vero questo principio è già in parte accettato nell'attuale regolamento. Il tiro preparatorio consta di 10 colpi a distanza di

100 metri e di 5 a 150, il tiro ordinario consta di 14 lezioni di cinque colpi ciascuna, quattro delle quali a 150 metri, altre quattro a 200, poi due a 250 e solamente tre lezioni tra 350 e 575, sicchè si può dire che il più delle lezioni sono eseguite a distanze tra 150 e 250 metri; ma pur tuttavia conviene riconoscere che anche a quelle distanze il numero degli zeri non è indifferente e che pur tuttavia non dà luogo ad alcuna decisione circa al progresso dell'istruzione. Ma c'è di più: abbiamo dei bersagli impiccoliti come il bersaglio N. 3 che rappresenta il soldato in piedi, il N. 4 che rappresenta il soldato in ginocchio e il N. 5 che rappresenta un soldato coricato veduto di fronte, un quadratello di 0,50 di lato; questi bersagli ristretti che non dànno modo di accertare la direzione presa da molti colpi pur discreti e quindi al tiratore di correggersi, sono usati in cinque lezioni sopra le dieci del tiro ordinario, che sono tra i 150 ed i 250 metri, e scemano il vantaggio che la piccola distanza offrirebbe all'istruzione. Ci si potrebbe rimediare inquadrando quei bersagli in telai maggiori che permettano di verificare l'entità degli errori commessi. Vorrei dunque conchiudere su questo punto col raccomandare distanze piccole, bersagli grandi.

I tiri alle maggiori distanze parmi siano a considerarsi come complemento della istruzione di tiratori già fatti e come un mezzo per far loro conoscere i pregi dell'arma; ma la scuola del tiratore, il ben puntare e lo sparare senza muovere l'arma parmi si debba fare su bersagli grandi a distanze piccole e con un maggior numero di colpi per ogni lezione.

Un'altra cosa pure sembrami indispensabile alla buona riuscita della scuola di tiro al bersaglio e questa è la comodità. Certamente è bene che il soldato si avvezzi ai disagi, si avvezzi a tirare anche in condizioni non troppo favorevoli; ma consideriamo che benchè all'occorrenza noi pure sapremmo scrivere un biglietto sotto la pioggia, al lume d'un zolfanello, su un pezzo di carta bagnata, con un cavallo inquieto fra le gambe, se la scuola di scrittura ce la avessero fatta in tali condizioni a quest'ora saremmo poco avanzati.

Ora avendo preventivamente concluso a prò delle piccole distanze e di un numero maggiore di colpi per lezione, ammesso questo principio non sarebbe più tanto difficile trovare nelle vicinanze dei quartieri uno spazio adatto a costruirvi dei locali per la scuola di

tiro in condizioni migliori di quello che non sieno le spiaggie del mare o i greti d'un fiume, dove la protratta insolazione e la luce abbagliante nuociono alla vista, alla calma.

Un'altra condizione pure sembrami sia indispensabile al profitto della istruzione, sempre partendo dai su esposti principii, cioè di una progressione nelle lezioni proporzionale all'aumento delle difficoltà; — e questa sarebbe che le prime lezioni fossero tutte eseguite all'appoggio come la posizione la più comoda e nella quale è più facile far buoni tiri e progredire poi successivamente per le altre posizioni fino a quella di braccio sciolto. Così si avrebbe una vera progressione normale dal facile al difficile, e non aumentando le difficoltà del tiratore inesperto con posizioni incomode, si manterebbe la rosa degli errori in un campo ristretto ossia nel campo del bersaglio, condizione indispensabile per la correzione senza della quale non v'ha profitto.

Il tiro ridotto, che è un tiro preliminare appunto a distanza piccola, eseguito in condizioni comode nell'interno dei quartieri, viene in gran parte a soddisfare alle sopranotate esigenze (meno che a quella di concedere un maggior numero di colpi per lezione); ma è a notarsi che non basta da solo a costituire quella scuola del tiratore a cui si accennava e che pure dovrà eseguirsi al bersaglio con cartucce vere e che per questa quindi rimangono ancora inalterate le esposte considerazioni e proposte. — In riassunto esse sono:

Avvicinare l'alzo al mirino;

Concedere ai corpi l'uso del cavalletto per sperimentare i fucili;

Esaminare la vista agli inscritti davanti i consigli di leva e ai corpi, tenerne nota per assegnarli a convenienti servizi e per far confronti coi risultati del tiro;

Nella scuola di puntamento usare bersaglietti col centro bianco su nero, o meglio piccoli fori su diaframmi opachi applicati alle finestre.

Esercitare il soldato a reggere il fucile alla posizione di punt con un sol braccio;

Nelle esercitazioni del tiro ridotto e del tiro a bersaglio concedere un maggior numero di colpi per lezione a ciascun individuo;

Al tiro al bersaglio prima di ammettere il soldato a tiri a di-

stanze notevoli o su piccoli bersagli istruirlo con una serie di lezioni a distanza breve, su bersaglio grande così da permettere di verificare gli errori di ogni colpo ed in tal modo di correggersi.

Pure in queste prime lezioni seguire una progressione regolare dalle posizioni più facili (appoggio) a quelle più difficili (braccio sciolto);

In massima non ammettere a lezioni di maggior difficoltà i tiratori che non abbiano fatto almeno due punti a ogni colpo, che offrano così garanzia di non far poi colpi fuori del bersaglio inutili per il profitto;

Disporre i bersagli, per quelle prime lezioni specialmente, in località comode, riparate, vicine ai quartieri.

AIRAGHI CESARE
*Maggiore nel 28° regg. fant.*

# STUDIO ANALITICO E GRAFICO

# DEI MOVIMENTI MILITARI

(Con cinque tavole)

Incaricato per parecchi anni di un corso di *Esercizi di matematica* al 2° anno della Scuola di Guerra, istituito coll'intendimento di rendere agevole agli ufficiali allievi l'impiego dei mezzi che le matematiche elementari forniscono alla soluzione degli svariatissimi problemi, che possono presentarsi sia per le esigenze del servizio sia per quelle dei diversi rami di studi militari, mi parvero, fra le altre questioni, di capitale importanza quelle relative ai movimenti delle truppe. Avevo quindi dedicata una parte del corso allo *studio analitico e grafico dei movimenti militari*, nella quale, applicando ad ogni questione il metodo ordinario di speculazione analitico, ossia aritmetico ed algebrico, ed il metodo grafico, ho cercato di far risaltare la superiorità di quest'ultimo tanto per la speditezza con cui esso fa raggiungere il risultato, quanto perchè esso pone innanzi agli occhi il complesso delle operazioni ed ancora perchè in esso ad una sufficiente approssimazione si accoppiano minori probabilità di errori e maggiore facilità di esserne avvertiti o di rintracciarli.

In quell'epoca non conoscevasi generalmente che un lavoro di tal genere ed era un *grafico di marcia* proposto dal colonnello

Lewall in una sua conferenza (1). Mi parve che assai più largo partito si potesse trarre dal mezzo grafico nella soluzione di problemi relativi al movimento e mi proposi di darne la teoria fondata sui principii più elementari di *geometria analitica*, che, anche per altre utili applicazioni, avevo svolti in una parte precedente del corso.

Quell'insegnamento venne in seguito soppresso. Convinto della utilità che il mezzo grafico può avere nello studio dei movimenti militari mi sono deciso a rendere di pubblica ragione quelle mie lezioni, spinto anche a ciò fare dal consiglio di colleghi, dal favore grandissimo con cui le vidi sempre accolte dagli allievi, che se ne valsero in studi ulteriori d'arte e di storia militare, e dal sapere che tale mezzo viene impiegato per risolvere speciali problemi alla stessa Scuola di Guerra. Mi decisi a questa pubblicità, non ostante non mi sia ignoto che altri lavori sullo stesso argomento, del Lewal e di altri autori, uscirono in seguito a quello dianzi accennato, perchè, per quanto io sappia, nessuno ha finora trattato il medesimo in modo didattico, passando cioè dal semplice al complesso per via scientifica, progressivamente ed accennando alle molte applicazioni, che se ne possono fare.

Credo però necessario avvertire come non mi sia sfuggito che molte applicazioni da me presentate come esempi, e specialmente quelle che si riferiscono a minute operazioni logistiche o tattiche, non siano di pratica attuazione, giacchè sul terreno mancano quasi sempre per esse i mezzi ed il tempo. Tuttavia l'utilità di tali problemi appare evidente quando si pensi ch'essi preparano al facile maneggio del mezzo grafico, per servirsene a risolverne altri di maggiore importanza e pei quali tale mezzo è applicabile con sicura convenienza anche nella realtà degli atti militari, e che essi possono giovare nelle esercitazioni, nelle manovre coi quadri o sulla carta e nello studio delle campagne. In ogni modo poi, quando formino oggetto di frequenti esercizî, abituano la mente alla facile e pronta percezione dei rapporti esistenti fra le varie quantità che si contemplano nei movimenti e preparano così alla facile, pronta e

(1) Pubblicata nella *Revue militaire*, anno 1869.

più approssimativa soluzione mentale dei problemi, che ad ogni momento si dovrebbero risolvere nella pratica del servizio e che spesso si risolvono troppo grossolanamente, o non si risolvono, abbandonando al caso le conseguenze di premesse disposizioni o di ordini impartiti, le quali non si sono ben accertate calcolandole. Un mezzo speditivo di calcolo forse si applicherà in molte circostanze, nelle quali non se ne intraprenderebbe altro richiedente più tempo e lavoro, e si sfuggiranno così taluni inconvenienti, nei quali si potrebbe forse incorrere.

Questo lavoro non è che il sunto delle lezioni e quindi è ristretto al trattamento di alcune quistioni, a modo di esempi, fondate su dati piuttosto ipotetici che concreti, collo scopo di renderne chiara l'esposizione, non ostante la brevità del tempo concessa al loro sviluppo. Esso può servire di acconcia preparazione allo studio del Lewal, il quale tratta in un suo libro (1) problemi complessi relativi al movimento di masse considerevoli e basandosi su formazioni di marcia ben determinate in tutti i particolari.

Noto ancora che le operazioni grafiche sono rese più speditive dall'impiego di carta già divisa in riquadri di $1^{cm.}$ e di $1^{mm.}$. Un taccuino di tale carta, una squadretta ed un lapis sono gli unici mezzi necessari per risolvere con tal metodo molti piccoli problemi che possono presentarsi anche durante le marcie, e ciò con facilità tanto maggiore quanto più grande sarà la pratica, che si sarà acquistata del mezzo grafico.

L'utilità reale del mezzo grafico non potrà essere nè accertata nè negata se non quando lo si sarà largamente impiegato nelle esercitazioni. Mi lusingo quindi di far opera giovevole cercando di divulgarlo e desidero che questi cenni teorici ed elementari invitino altri ad illustrarli con pratiche applicazioni.

Non potrei meglio conchiudere queste avvertenze preliminari che riportando le parole stesse, colle quali il generale Lewal termina, nel suo libro sulle marcie, l'esposizione dell'impiego del graficismo.

« De quelque côté qu'on l'envisage, le graphique ne présente que

---

(1) Lewal. *Études de guerre. — Tactique de marche* — Étude LXVIII e LXIX (pag. 656 e seg.) — Paris 1876.

« des avantages. Il est prompt, commode, facile à établir. Son « emploi est très-pratique avec un peu d'habitude. Il s'applique à « une petite unité comme à une grande, à une colonne comme à « plusieurs, on peut s'y borner aux lignes principales comme de- « scendre aux plus minimes particularités. Il est appelé à rendre « les plus utiles services. On peut même dire que sans son secours, « les marches ne sauraient s'effectuer avec la rapidité ou la regola- « rité désirable. On conçoit donc combien il est important d'en vul- « gariser l'emploi. Il faut familiariser tous les officiers avec ce pro- « cedé durant la paix pour qu'ils s'en servent sans difficulté, sans « gêne en temps de guerre; c'est un étude analogue à celle de la « topographie ou de la lecture des cartes, mais qui présente beau- « coup moins de difficulté ».

## I.

**Rappresentazione analitica e grafica del movimento di un individuo sopra una strada. Equazione del moto e sua equivalente rappresentazione grafica — Problemi — Rappresentazione del moto uniforme di una colonna o di più colonne che si seguono su una stessa strada.**

1. Il moto di un punto o di un corpo è perfettamente noto quando si conosca la forma della linea da essi descritta, ossia la *traiettoria*, e la legge del moto su di essa, ossia la relazione fra gli spazi percorsi in determinati tempi e questi tempi. In conseguenza anche il moto di una persona, che può considerarsi come un punto mobile, è completamente determinato, quando si conosca la strada, che essa percorre, e la legge colla quale si muove sulla medesima.

Nel caso presente la traiettoria è l'asse della strada, la cui forma può essere nota per mezzo di una carta topografica.

Una colonna di truppa può considerarsi come formata di tanti punti, che si muovono colla stessa legge o con leggi diverse.

Trattandosi di movimenti di truppa, la legge del moto, ossia della marcia sulla strada, non è costante per tutta la durata di un movimento, ma si può sempre ripartire tutta la marcia in intervalli

di tempo o di spazio, in ognuno dei quali tal legge sia costante o si possa considerare come tale. In ognuno di questi intervalli il movimento è uniforme e si compie, od almeno si dovrebbe compiere, con una delle velocità, colle quali si definiscono le andature elementari, cioè il passo e la corsa per la fanteria, il passo il trotto ed il galoppo per le truppe a cavallo.

Questi movimenti uniformi possono essere rappresentati analiticamente mediante una equazione fra gli spazi percorsi ed i tempi impiegati a percorrerli, graficamente per mezzo di rette riferite a due assi perpendicolari, uno dei quali, detto *asse dei tempi*, sia diviso in parti uguali rappresentanti unità di tempo, e l'altro, detto *asse degli spazi*, lo sia in parti rappresentanti unità di spazio. Se una marcia si compie con una sola andatura, è rappresentata da una sola equazione o da una sola retta. Un tempo di riposo è rappresentato da un tratto di retta parallelo all'asse dei tempi. Se una marcia è scomposta in intervalli di moto e di riposo, e quelli di moto in altri di andature diverse, essa si rappresenta analiticamente con tante equazioni quanti sono gli intervalli a cui corrisponde una speciale legge di moto e graficamente con una spezzata rettilinea, di cui ciascun lato corrisponde ad un periodo di moto ad una data andatura, oppure ad uno di riposo.

Per la rappresentazione grafica del moto di un punto od individuo si segneranno (fig. 1) su un foglio di carta due rette, OT ed OS, perpendicolari fra di loro; una di esse, supposta orizzontale, sarà, per es:, l'asse dei tempi, l'altra, che si considera come verticale, quello degli spazi. Il loro punto d'incontro O dicesi *l'origine degli assi*. Sull'asse dei tempi, a partire dall'origine, si segnino tanti punti ugualmente distanti fra di loro, e le distanze rispettive rappresentino ore, minuti o giornate, secondo il genere di moto che forma oggetto di studio. Analogamente, sull'asse degli spazi, si segnino punti a distanze uguali rappresentanti chilometri o metri od un numero determinato di tali unità di misura lineare o multipli decimali di esse.

Il moto del punto, od individuo, o *mobile* sarà perfettamente noto quando si conosca la sua posizione in un'istante qualsiasi e ciò può facilmente ottenersi con una linea rappresentante la legge del moto. Infatti, supposto che sia OM questa linea, basterà prendere sull'asse

dei tempi la distanza $Ot$, corrispondente al tempo $t$ trascorso dall'istante in cui si cominciano a contare i tempi fino a quello considerato, ed innalzare per il punto $t$ la perpendicolare ad OT fino al suo incontro in A colla OM. La lunghezza $tA$, proiettata sull'asse degli spazi in $Os$, misura lo spazio percorso nel tempo $t$, ossia la distanza che, nell'istante prefisso, corre fra il mobile ed il punto O, da cui si misurano le distanze.

2. Cominciando a considerare un moto costantemente uniforme, suppongasi che, nell'istante in cui si cominciano a contare i tempi, il mobile sia ad una distanza $S_0$ dall'origine degli spazi, ossia dal punto della strada dal quale si misurano le distanze, e che esso si muova, allontanandosi da quest'ultimo, con una data velocità $v$. La distanza S dall'origine dopo un tempo $t$ è data dalla equazione

$$(1) \qquad S = S_0 + vt \ .$$

Questa equazione è rappresentata graficamente da una retta, detta il *luogo geometrico della equazione,* la quale ha di particolare che, preso un punto qualunque su essa, la distanza di questo dall'asse OS, espressa in unità di tempo, e quella dall'asse OT, in unità di spazio, sostituite nella (1) in luogo di $t$ e di S, la trasformano in una identità.

Per tracciare tale retta basterà segnare due dei suoi punti. Preso arbitrariamente un valore di $t$, si calcola colla (1) il valore di S, e si rappresenta il punto corrispondente portando da O verso T la distanza, che misura il tempo $t$, ed innalzando alla estremità di essa una perpendicolare la cui lunghezza sia misurata da S. Nello stesso modo si segni un secondo punto e si congiunga col primo.

Così, per es:, se fosse

$$S_0 = 3 \text{ chm.} = 3000 \text{ m.} \quad \text{e} \quad v = 107 \text{ m.}$$

al minuto primo, l'equazione (1) diventerebbe

$$S = 3000 + 107\, t,$$

nella quale $t$ va espresso in primi ed S in metri. Nella retta AB (fig. 2), che la rappresenta, si ha per $t = 0$ il punto A, per cui

$$S = S_0 = 3000 \text{ m.} = 3 \text{ chm.}$$

e per $t = 30'$ il punto B, per il quale

$$S = 3000 + 107 \times 30 = 6210 \text{ m} = \text{chm. } 6{,}2 \text{ circa.}$$

Nel presente studio si segneranno sull'asse degli spazi lunghezze rappresentanti chilometri, e su quello dei tempi lunghezze rappresentanti ore, controsegnate con numeri romani, divise in parti rappresentanti uno o più minuti primi, segnati con numeri comuni.

Adottando, per brevità, le denominazioni usate dai matematici, chiameremo *ascissa* la distanza di un punto dall'asse supposto verticale, ossia da quello degli spazi, ed *ordinata* la distanza dall'asse orizzontale o dei tempi, e quindi si chiameranno pure *asse delle ordinate* ed *asse delle ascisse* gli assi degli spazi e dei tempi. *L'ascissa* e *l'ordinata* di un punto ne sono le *coordinate*.

3. Perchè un moto uniforme sia determinato è necessario di conoscere almeno la posizione di un punto occupato dal mobile in un determinato istante, la direzione del moto e la velocità del medesimo, ossia lo spazio percorso dal medesimo in una unità di tempo.

Se un moto uniforme è rappresentato da una equazione, la velocità è data dal coefficiente di $t$, se da una retta, essa si trova ricercando la differenza fra le ordinate di due punti le cui ascisse differiscano fra di loro di una unità di tempo (*). Dalla velocità dipende adunque la inclinazione sugli assi della retta rappresentante il moto uniforme.

Nei movimenti militari le velocità sono le andature, per cui in uno stesso disegno, od in diversi, ma in cui le scale dei tempi sieno uguali, e quelli degli spazi pure, i tratti di rette corrispondenti ad intervalli di moto ad una delle andature sono tutti ugualmente inclinati sugli assi. Lo stesso avviene per due disegni a scale diverse ma nei quali il rapporto fra le lunghezze adottate per rappresentare una stessa unità di tempo sia uguale al rapporto fra quelle che rappresentano sui due disegni una stessa unità di distanza.

---

(*) La velocità del moto uniforme, rappresentato da una retta, non è altro che la *tangente trigonometrica* dell'angolo che questa forma coll'asse dei tempi. Infatti (fig. 2) questa si ricava dal triangolo ABC ed è uguale a $\frac{BC}{AC} = \frac{S-S_0}{t} = v$, come si deduce dalla equazione (1).

Tracciata su un disegno una retta la cui pendenza sull'asse dei tempi corrisponda ad una determinata andatura, tutti i tratti di rette rappresentanti periodi di marcia fatti con quella stessa andatura saranno ad essa paralleli e quindi facili a tracciarsi. È utile perciò, quando si abbia a rappresentare un movimento di legge complessa e variabile od i movimenti di più punti, di tracciare preventivamente in un angolo qualsiasi del foglio, su cui si opera, le rette rappresentatrici delle varie andature, delle quali si avrà da tener conto in quel caso particolare. Per tal modo tutte le diverse costruzioni grafiche si ridurranno a condurre parallele agli assi od alle rette delle andature, e basterà a tal fine l'uso della squadretta da disegno.

Nel presente studio le varie applicazioni saranno fatte prendendo a base le seguenti andature espresse in metri.

| ARMI | Passo | | Corsa | | Trotto | | Galoppo | OSSERVAZIONI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | al minuto | all'ora | al minuto | all'ora | al minuto | all'ora | al minuto | |
| Fanteria di linea | 90 | 5400 | 153 | 9180 | — | — | — | |
| Bersaglieri . . . | 120 | 7200 | 180 | 10800 | — | — | — | |
| Cavalleria . . . | 105 | 6300 | — | — | 188 | 11280 | 225 | galoppo riunito |
| | — | — | — | — | — | — | 300 | » di manovra |
| | — | — | — | — | — | — | 475 | » allungato |
| Artiglieria . . | 105 | 6300 | — | — | 165 | 9900 | 262 | |

Volendosi rappresentare una determinata andatura, p. e. il passo ordinario della fanteria, si supporrà che si misurino le distanze dal punto occupato dal mobile nell'istante in cui si cominciano a contare i tempi. L'equazione del moto è allora

$$S = 90\,t \qquad \text{oppure} \qquad S = 5400\,t\ ,$$

secondo che $t$ è espresso in minuti od in ore, essendo S in metri.

La retta che la rappresenta, che diremo *linea del passo ordinario*, passerà per l'origine e per un altro punto le cui coordinate soddisfino alla equazione che si è scelta. Così nella fig. 3ª la retta

ON, passante per l'origine e per il punto P, le cui coordinate sono 1 ora e 5400 m., rappresenta il passo ordinario della fanteria, e quella O M, passante per l'origine e per il punto R di ascissa 50′ e di ordinata $153 \times 50 = 7650$ m., ne rappresenta la corsa.

Dalla figura si rileva facilmente che in 1°,40′ la fanteria percorrerebbe all'incirca 9 chm. al passo, ed in 1 ora chm. 9,2 alla corsa, se potesse sostenerla per tutto quel tempo.

I diversi problemi, che si possono proporre sul moto uniforme di un individuo, si trattano analiticamente, risolvendo l'equazione (1) rispetto ad una delle quattro quantità ch'essa contiene, e graficamente conducendo rette per determinati punti o con date pendenze o cercandone le intersezioni e le coordinate di queste. La soluzione analitica può fornire il valore della incognita con tutta l'approssimazione che si desidera; quella grafica la darà tanto maggiore quanto più grande sarà la scala adottata e l'accuratezza della esecuzione, ma sempre però sufficiente, avendo riguardo alla natura dei problemi che si hanno a risolvere.

I seguenti problemi serviranno a meglio far intendere il modo di procedere, tanto analitico quanto grafico, per risolverli.

4. Problema 1. — *Una persona si trova alle ore 5,30′ ant. al chm. 4° ed alle ore 8 ant. al chm. 15° dall'origine delle distanze; si domanda la velocità della marcia, supponendo che questa sia stata continua ed uniforme?*

*Soluzione analitica.* Il tempo impiegato a passare dal chm. 4° al 15° fu di

$$8^{\circ}\text{-}5^{\circ},30' = 2^{\circ},30' = 150',$$

e la distanza percorsa fu di chm. 11. La velocità è perciò data da

$$\frac{11000}{150} = 73,33$$

metri al primo, oppure da

$$\frac{11}{2,5} = 4,4$$

chm. all'ora.

*Soluzione grafica* (fig. 4). — Si prenda, per comodità, l'origine dei tempi alle ore 5, e si segnino sull'asse corrispondente successivamente le ore a partire dalle 5. Poi si segnino il punto N, avente per ascissa 30′ e per ordinata chm. 4, ed il punto M di coordinate ore 3 e chm. 15 e si congiungano fra di loro tali punti. Si avrà così la retta rappresentante il movimento. Da essa si vede che alle ore V il mobile era a chm. 1,8 m. dall'origine delle distanze ed alle VI a chm. 6,2 e che quindi la sua velocità fu di $6{,}2 - 1{,}8 = 4{,}4$ chm. all'ora.

5. Problema 2. — *Un individuo a cavallo passa alle 6 ant., al trotto, per un punto di una strada, posto a chm. 4,5 da un altro, che si prende per origine delle distanze, allontanandosi da questo: si domanda l'ora in cui trovavasi al 1° chm. e quella in cui si troverà all'11°, supponendo che continui sempre colla stessa andatura.*

*Soluzione analitica.* — La velocità è di m. 188 al primo, quindi per percorrere l'intervallo fra chm. 1 e 4,5, quell'individuo ha impiegato $\frac{3500}{188} = 18{,}6$ minuti, ed a percorrere l'intervallo fra chm. 4,5 ed 11 impiegherà $\frac{6500}{188} = 34{,}6$ minuti. Si trovava adunque al chm. 1° alle 5°, 41′,4 e si troverà all'11° alle 6° 34′,6.

*Soluzione grafica* (fig. 5). — Se sul disegno si traccia la OB, linea dell'andatura al trotto, non si ha che da condurre per il punto A, le cui coordinate sono 6° e chm. 4,5, la parallela ad OB per avere la retta AC rappresentante cercata del movimento.

Per comodità si è supposta l'origine dei tempi alle ore 5, per cui l'ascissa di A è l'ora. Dalla figura si scorge che all'ordinata chm. 1 corrisponde all'incirca 5°,42′ ed a quella 11 chm. l'ascissa 6°,35′.

6. Una colonna di truppa in marcia su una strada può intendersi come una retta mobile lungo la sua direzione in modo che due qualunque dei suoi punti distino sempre di una stessa quantità fra di loro. Stabilita la legge del movimento di un punto della colonna, per es. della testa o della coda, sarà facile trovare la posizione di

un altro punto in un istante qualsiasi del movimento. Basterà perciò trovare in quell'istante la posizione del punto, di cui è nota la legge del moto, e quindi portare, avanti o dietro alla medesima, la distanza che, all'origine del movimento, separava questo punto da quello di cui si vuole la posizione attuale. Analiticamente il moto della colonna è determinato dalla equazione o dalle equazioni del moto di uno de'suoi punti; graficamente lo è dalla rappresentazione grafica del moto di questo.

Tuttavia è sempre utile di rappresentare le linee di marcia di parecchi punti di una colonna, che si possono dire caratteristici, come ad es. della testa o della coda di ciascun riparto di una stessa arma o di armi differenti. Per ciascheduno di tali punti si traccierà la rispettiva *linea di marcia*, retta o spezzata rettilinea, secondo che il moto ne è continuo ed uniforme, oppure composto d'intervalli di moto e di riposo o di moti ad andature diverse.

Questa avvertenza è particolarmente utile quando i vari punti di una colonna non si muovono colla stessa legge, nel qual caso la distanza rispettiva di essi non è più costante, ma variabile.

Se due punti presi su una colonna si muovono colla stessa legge, la distanza di essi è costante, ed i tratti di parallele all'asse degli spazi, intercettati dalle linee di marcia di quei due punti, sono sempre della stessa lunghezza. Le due spezzate hanno la stessa forma e solo sono spostate nel senso parallelo all'asse degli spazi.

Se invece le due linee di marcia rappresentano leggi di moto diverse, i tratti di parallele all'asse degli spazi, intercettati da essi, variano, e la loro lunghezza corrisponde in un dato istante alla distanza che separa i due punti.

Tutta la superficie compresa fra le linee di marcia della testa e della coda di un riparto o di una colonna comprende le linee di marcia dei punti intermedi e può dirsi *zona di marcia* del riparto o della colonna. Le zone di marcia di riparti divisi da intervalli comprendono fra di loro zone d'intervallo.

Può riuscire utile alla chiarezza di un disegno il ricoprire con tinte di colori diversi le zone di marcia di riparti diversi e specialmente quelle corrispondenti ad armi diverse.

Chiamasi *grafico di marcia* l'insieme delle linee rappresentanti i movimenti dei diversi punti di una colonna.

Nella fig. 6 si è per l'appunto rappresentato una porzione di grafico di marcia di una colonna della seguente formazione:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1° | Riparto | profondità . . | m. | 500 |
| | Intervallo | » . . | » | 1000 |
| 2° | Riparto | » . . | » | 1500 |
| 3° | Riparto | » . . | » | 1500 |
| | Intervallo | » . . | » | 1000 |
| 4° | Riparto | » . . | » | 500 |
| | Totale | profondità | m. | 6000 |

Si è supposto che la testa fosse al 10° chm. dall'origine delle distanze, quando si inizia il movimento, e che nel tempo considerato il moto sia per tutta la colonna al passo ordinario della fanteria.

Si sono segnate grosse le linee di marcia delle teste dei vari riparti, sottili quelle delle code e si sono tratteggiate le zone di marcia dei quattro riparti.

Dal grafico di marcia si rileva che dopo 1°,20′ le teste dei vari riparti si trovano rispettivamente a chm.

$$17{,}3 \text{ — } 15{,}8 \text{ — } 14{,}3 \text{ e } 12$$

dall'origine degli spazi, e che esse passano al chm. 14° rispettivamente a

$$0°{,}43' \text{ — } 1° \text{ — } 1°{,}16' \text{ e } 1°{,}44'$$

dopo l'istante in cui si iniziò il movimento.

7. Se il moto di un individuo o di colonna avvenisse in modo ch'essi si avvicinassero all'origine delle distanze, le rispettive linee di marcia, partendo da un punto posto sull' asse degli spazi alla massima distanza da quello dei tempi, si avvicinerebbe sempre più a quest'ultimo col crescere del tempo. Per tracciare la retta rappresentante una determinata andatura basterà segnare sull'asse dei tempi un punto, la cui distanza dall'origine corrisponda ad un certo tempo, per es: 1 ora, e su quello degli spazi, a partire

dall'origine, un altro, la cui distanza da questa rappresenti lo spazio percorso in tal tempo, ed unire quindi fra di loro quei due punti.

Per comodità e chiarezza, specialmente nei disegni grandi, può convenire di segnare i numeri relativi agli spazî sui due margini laterali del foglio, in modo che si corrispondano, e quelli relativi ai tempi sui due margini inferiore e superiore.

Talvolta può riuscire comodo, per certi problemi, di prendere l'origine in alto, in modo che i numeri rappresentanti le distanze da essa sull' asse degli spazî vadano crescendo dall' alto verso il basso.

## II.

**Movimenti in cui si alternano tempi di marcia con altri di riposo, oppure tempi ad andature diverse: velocità media. — Data la distanza totale da percorrersi in un dato tempo, determinare le lunghezze in durata ed in spazio degli intervalli di riposo e di marcia o di andature diverse. — Regolare la marcia di più colonne che si muovono sulla stessa strada con andature diverse.**

8. Le marcie effettive degli individui o delle colonne di truppa si compongono d'intervalli di marcia ad una od a diverse andature e di altri di riposo, per cui le rispettive linee di marcia sono spezzate rettilinee. La forma di queste dipende da considerazioni militari tattiche o logistiche, ed i grafici di marcia forniscono un modo agevole di stabilirle, soddisfacendo alle particolari condizioni in cui si presenta ciascun problema da risolvere. Si tratteranno alcuni esempi.

a) *Rappresentare la linea di marcia della testa di una colonna di fanteria che si muova colla seguente legge:*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ore | 0 | *minuti* | 25 | *al passo* | *ordinario* | |
| » | 0 | — | 15 | — | — | *di riposo.* |
| » | 2 | — | — | id. | id. | — |
| » | 0 | — | 20′ | — | — | id. |
| » | 2 | — | — | id. | id. | — |
| » | 3 | — | — | — | — | id. |
| » | 2 | — | — | id. | id. | — |
| *Totale della marcia* | Ore | 10 | | | | |

Si tracci dapprima (fig. 7) la linea OP dell'andatura al passo ordinario e si porti da O verso T in O*a* la lunghezza corrispondente a 25'. Dal punto *a* condotta la verticale fino all' incontro di OP in A, si ha in OA il primo lato della linea di marcia cercata. Si porti poi *ab* = 15' e si innalzi da *b* la verticale fino ad incontrare in B l'orizzontale condotta per A; il tratto AB è il secondo lato della linea di marcia e rappresenta il primo tempo di riposo. Per B si conduca la parallela ad OP fino in C dove incontra la verticale condotta per *c*, essendo *bc* = 2° ; BC è un altro lato della spezzata che si vuol tracciare. In modo analogo si traccia tutta in OABCDEFM.

b) *Quale è la velocità media della marcia precedente?*

La durata totale dei riposi è 3°,35' e quindi quella del moto effettivo di 6°,25' a cui corrispondono m. 34650. La velocità media sarebbe perciò di $\frac{34650}{10} = 3465$ m. all' ora. Ora questa velocità media si rileva dal disegno leggendo l'ordinata corrispondente all'ascissa 1 ora, oppure quella corrispondente all'ascissa 10 ore, che si dovrà dividere per 10.

c) *Rappresentare la linea dell'andatura celere della cavalleria, supponendo che in essa si alternino 10' di passo con 10' di trotto, e trovare la velocità media dopo un determinato tempo.*

Si traccino (fig. 8) le due rette OP ed OQ rappresentanti le andature al passo ed al trotto, e si supponga che la marcia venga iniziata al passo. Basterà condurre parallele all'asse OS per punti distanti 10' sull'asse dei tempi, e fra esse segnare i tratti O*m*, *mn*, *np*. . . .alternativamente paralleli ad OP ed OQ. La velocità media corrispondente ai primi 50', per es:, si ha conducendo la OR e leggendo l'ordinata del punto A di essa che ha per ascissa 1 ora; si trova essere di m. 8300 circa. Le velocità medie trovate in tempi sempre maggiori sono comprese fra le due del passo (6300) e del trotto (11280) e tendono verso un limite che non è altro che la media fra esse ossia $\frac{6300 + 11280}{2} = 8790$.

Nelle applicazioni successive riterremo che la andatura celere della cavalleria corrisponda a 9 chm. all'ora (*).

(*) Essa corrisponde a 27' di passo e 33 di trotto in un'ora, ossia 9 di passo ed 11 di trotto, ed è la velocità media di tale andatura dopo tempi multipli di 20'

9. Problema 3. — *Una colonna di fanteria deve eseguire una marcia di 30 Chm. in 8 ore; si domanda quanto tempo possa riposare, supponendo che negli intervalli di moto l'andatura sia il passo ordinario.*

*Soluzione analitica.* — In un'ora la colonna percorre 5400 m., quindi, se marciasse continuamente, percorrerebbe tutti i 30 chm. in $\frac{30000}{5400} = 5^{o},33'$. Ha adunque $2^{o},27'$ disponibili per i riposi. Se il quoziente ottenuto fosse maggiore di 8 ore la marcia non sarebbe possibile.

*Soluzione grafica.* — (Fig. 9). Si tracci la OP, linea dell' andatura al passo, fino all'orizzontale condotta per il 30° chm., e sia M il punto d'arrivo, che ha per coordinate 8 ore e 30 chm. La distanza PM rappresenta la durata del riposo. Esso potrebbe essere ripartito come appare dalla linea di marcia effettiva A B C D E F M.

10. Problema 4. — *Un distaccamento di cavalleria riceve l'ordine di recarsi ad un punto distante 20 chm., da quello che occupa, in $2^{o},30'$; quali andature potrà adottare e come potrà ripartire la marcia fra esse?*

*Soluzione analitica.* — La velocità media della marcia è data da $\frac{20000}{2,5} = 8000$ m., la quale è intermedia fra quelle del passo e del trotto. Indicando con $t$ e $t'$ i tempi di passo e di trotto, si hanno fra queste due incognite le relazioni

$$(1)\quad t + t' = 2^{o},30' = 150 \quad \text{e} \quad 105\,t + 188\,t' = 20000 \quad (2)$$

dalle quali si deduce

$$t = 98',8 \qquad \text{e} \qquad t' = 51',2$$

A questi tempi corrispondono gli spazi 10374 e 9626 m. da percorrersi al passo ed al trotto.

Se si volesse nella marcia intercalare un riposo, per es. di 15', bisognerebbe sostituire 135' a 150 nella (1). Si troverebbe allora

$$t = 64',8 \qquad \text{e} \qquad t' = 70',2.$$

*Soluzione grafica* (*fig. 10ª*). — Si traccino le due rette OP ed O*t* delle andature al passo ed al trotto, ed il punto d'arrivo M avente per ascissa 2°,30′ e per ordinata 20 chm. La velocità media è quella che corrisponde alla retta OM intermedia fra la OP e la O*t*; dunque si potrà ripartire la marcia fra il passo e il trotto. Per fare il riparto si tracci per M la MN parallela ad O*t*, oppure la MQ parallela ad OP, secondo che si suppone di cominciare la marcia coll'andatura al trotto o con quella al passo. Le proiezioni di N, o di Q, sugli assi del tempo e degli spazi dividono il tempo totale e lo spazio totale nel modo cercato.

Se si volesse intercalare un riposo, per es: di 15′, nella marcia, basterebbe segnare il punto M′ a sinistra di M di 15′, e fare per il punto M′ la stessa costruzione grafica che si è indicata prima per quello M.

11. Problema 5. — *Un drappello di fanteria riceve l'ordine di recarsi ad un punto distante 5 chm. in 45′; si vuol sapere quali andature potrà adottare e come dovrà ripartire il tempo e lo spazio totale fra di esse.*

*Soluzione analitica.* — La velocità media della marcia dovrebbe essere di $\frac{5000}{45} = 111$ m., la quale è superiore a quella del passo. Dovrà adunque correre per un certo tempo. Indicando con $t$ questo tempo, si avrà la relazione

$$153\,t + 90\,(45 - t) = 5000,$$

dalla quale si deduce $t = 15'$. Il passo corrisponderà a 30′.

*Soluzione grafica.* — Essa è identica a quella del problema precedente ed appare evidente dalla figura 11, nella quale OP ed OC rappresentano le andature al passo ed alla corsa.

12. Problema 6. — *Una colonna formata da un riparto di fanteria, in testa, e da un altro di cavalleria si deve muovere su una strada, in modo che, camminando ogni arma al proprio passo, la testa del 2° riparto non si avvicini mai a meno di 500 m. e non si allontani mai più di 2000 m. dalla coda di quello che lo precede. Supponendo che il moto della fanteria sia continuo, si domanda l'ordine di marcia della cavalleria.*

*Soluzione grafica* (fig. 12). — Si prenda per origine delle distanze il punto occupato dalla testa del 2° riparto, quando la coda del precedente è a 2000 m. di distanza. Si conducano OF ed OC linee delle andature al passo della fanteria e della cavalleria e per il punto 1,5 chm. la parallela BA ad OF, la quale rappresenta il moto del punto ideale che non deve essere oltrepassato. La linea di marcia cercata sarà la spezzata formata di tratti paralleli ad OC e di orizzontali, alternati fra di loro, i cui vertici si trovano alternativamente sulla OF e sulla BA. OD e DE rappresentano il primo un tratto di marcia, corrispondente a 1°,36', ed il secondo un riposo di 16' circa.

13. Problema 7. — *Una colonna di carri, profonda chm. 6, marcia colla velocità di chm. 3,5 all'ora. Di fianco ad essa cammina una scorta di fanteria, la cui profondità è di m. 1500, la quale ha ordine di non oltrepassare mai colla sua testa quella del carreggio e di non lasciare che la coda di quest'ultimo passi oltre alla propria. Supponendo che al principio della marcia le due code siano in uno stesso punto della strada, si domanda l'ordine di marcia della scorta, la quale debba alternare tempi di andatura al passo con altri di riposo.*

*Soluzione grafica* (fig. 13). — Si traccino le rette OC ed OF rappresentanti la linea di marcia della coda del carreggio e l'andatura al passo, e pel punto chm. 6 si conduca la 6 A parallela ad OC e rappresentante la linea di marcia della testa della colonna di carri. Il primo tratto della linea di marcia della testa della scorta sarà parallelo ad OF e si estende dal punto 1,5 dell'asse degli spazi fino al punto R sulla 6A; il secondo tratto sarà orizzontale ed esteso fino al punto Q, la cui distanza dalla OC, misurata nel senso parallelo all'asse verticale, è di chm. 1,5.

La durata del moto è di 2°18' e quella del riposo di 1°,18' e questi intervalli si alternano fra di loro in seguito.

14. Problema 8. — *Una colonna di fanteria compie una marcia nella quale dopo 30' di marcia, 12' di riposo, ed 1° di marcia, alterna 18' di riposo con 1°,30' di passo. Essa è preceduta da un'avanguardia di cavalleria che, all'origine della marcia, si trova colla*

*sua coda a 1000 m. di distanza dalla fanteria ed ha ordine di procedere innanzi alternando tempi di andatura accelerata con altri di riposo, per modo che la distanza indicata vari fra i limiti di 1 e di 3 chm. Quale sarà l'ordine di marcia della cavalleria?*

*Soluzione grafica* (fig. 14). — Si prenda per origine delle distanze il punto in cui, al principio della marcia, trovasi la testa della colonna di fanteria; si segnino le rette O F ed O C, rappresentanti il passo di questa e l'andatura accelerata dell'avanguardia, e si tracci la linea di marcia OM della testa della fanteria nel modo stabilito. Per il punto 1 chm. si conduca la parallela ad OC fino in A, distante nel senso verticale di 3 chm. dalla spezzata OM, poi il tratto orizzontale AB, essendo B distante nello stesso senso dalla OM di chm. 1 e così di seguito. Si otterrà così la spezzata 1 AB.....N come linea di marcia dell'avanguardia.

## III.

**Problemi riguardanti la posizione relativa, dopo un tempo determinato, di due individui o colonne, che si muovono sulla stessa strada, partendo dallo stesso punto o da punti diversi, nello stesso istante od in istanti diversi, e movendisi nello stesso senso od in senso contrario.**

15. Tutti i problemi, che si riferiscono alla posizione relativa di due mobili, possono essere trattati analiticamente o graficamente.

Nel procedimento analitico la soluzione si prefigge lo scopo di trovare il valore delle incognite comuni alle equazioni del moto dei due mobili, oppure legate fra loro da una relazione o condizione stabilita nell'enunciato del problema. In quello grafico si ha in mira di determinare punti appartenenti alle due linee di marcia od aventi fra di loro una determinata posizione relativa. Quest'ultimo riesce più semplice del primo quando le due linee di marcia siano spezzate e quindi rappresentate ognuna da più di una equazione.

La questione verrà trattata per mezzo di alcuni problemi.

16. Problema 9. — *Un pedone, al passo ordinario, ed un cavaliere, al trotto, partono nello stesso istante da un punto di una*

*strada e nella stessa direzione. Si domanda: 1° a che distanza si troveranno dopo 1°,10'; 2° dopo qual tempo si troveranno ad una distanza reciproca di chm. 4; 3° dopo qual tempo essi passeranno al 12° chm. dall'origine.*

*Soluzione analitica.* — Chiamando $v$ e $v'$ le velocità del pedone e del cavaliere, le equazioni del moto rispettive sono:

$$S = vt \qquad (1) \qquad \text{e} \qquad S' = v't \qquad (2)$$

Dopo 1°,10' si troveranno alla distanza reciproca data da:

$$S' - S = (v' - v)\, t = (188 - 90)\, 70 = 6860 \text{ m.}$$

Il tempo dopo cui si troveranno a distanza di 4 chm. l'uno dall'altro è dato dalla equazione

$$S' - S = (v' - v)t = 4000$$

dalla quale si ricava

$$t = \frac{4000}{188 - 90} = 40', 8$$

Il pedone passerà al 12° chm. dopo

$$\frac{12000}{90} = 133' = 2°,13'$$

ed il cavaliere dopo

$$\frac{12000}{188} = 64' = 1°, 4' \text{ circa.}$$

*Soluzione grafica* (fig. 15ª). — Si conducano per l'origine le due rette OP ed O$t$ del passo del pedone e del trotto.

Per il punto 1°,10' si tracci la parallela all'asse degli spazi, il tratto di essa AB, intercettato dalle OP ed O$t$, misura la distanza fra i due mobili.

Per il punto 4 chm. si segni la parallela ad OP fino all'incontro C colla O$t$; l'ascissa del punto C risponde alla 2ª domanda.

Condotta poi per il chm. 12° la parallela all'asse dei tempi, essa intercetta le rette OP ed O$t$ nei punti E ed F, le cui ascisse rappre-

sentano i tempi dopo cui il pedone ed il cavaliere arrivano a quella distanza.

17. Problema 10. — *Da un punto di una strada è partito alle 5 ant. un pedone al passo, ed 1° 30' dopo, dallo stesso punto e nella stessa direzione, un cavaliere al trotto. Si domanda: 1° in qual punto della strada e dopo quanto tempo il cavaliere raggiungerà il pedone; 2° dopo quanto tempo il primo oltrepasserà di 2 chm. il secondo; 3° a che ora i due mobili arriveranno al 20° chm.*

*Soluzione analitica.* — Quando i due mobili s'incontreranno avranno percorso lo stesso spazio, ma il pedone in un tempo $t$ ed il cavaliere in un tempo minore del primo di 1°,30'. Si avrà perciò l'uguaglianza

$$90\ t = 188\ (t - 90)$$

dalla quale si ricava

$$t = \frac{90 \times 188}{188 - 90} = 172{,}7 = 2^{\circ}, 53' \text{ circa.}$$

Lo spazio percorso sarà

$$90 \times 172{,}7 = 15543 \text{ m.}$$

Nell'istante in cui il cavaliere avrà oltrepassato il pedone di 2 chm. lo spazio percorso dal primo supererà l'altro di 2 chm., per cui si avrà

$$90\ t + 2000 = 188\ (t - 90).$$

da cui si deduce

$$t = \frac{90.188 + 2000}{188 - 90} = 193', 1 = 3^{\circ}, 13' \text{ circa.}$$

Lo spazio percorso dal pedone sarà di

$$193, 1 \times 90 = 17379 \text{ m.}$$

Il pedone ed il cavaliere arriveranno al 20 chm. rispettivamente alle ore

$$5 + \frac{20000}{90 \times 60} = 8^{\circ},\ 42' \quad \text{e} \quad 5 + 1^{\circ}30' + \frac{20000}{188 \times 60} = 8^{\circ}16'.$$

*Soluzione grafica* (fig. 16). — Per l'origine si conducano le linee OF ed OC delle andature al passo ed al trotto, e per il punto *a*, posto ad ore 6, 30' sull'asse dei tempi, si tracci la parallela ad OC. Questa incontra la OF nel punto B le cui proiezioni sugli assi danno rispettivamente l'istante ed il punto d'incontro.

Per il punto 2 chm. tracciata la parallela ad OF fino ad incontrare in G la *a* A, si ha nell'ascissa e nell'ordinata di questo punto la risposta alla 2ª domanda.

Condotta poi per il 20° chm. la paralella all'asse dei tempi, le ascisse dei punti D ed E, in cui essa incontra le linee di marcia dei due mobili, rappresentano i tempi richiesti dalla 3ª domanda.

18. Problema 11. — *Un pedone parte al passo da un punto posto a 5 chm. dall'origine delle distanze e nello stesso istante parte da questa un cavaliere al trotto. Si domanda: 1° dopo quanto tempo il cavaliere raggiunge il pedone, ed in qual punto della strada; 2° dopo quanto tempo il cavaliere si troverà a 2 chm. dal pedone che lo precede.*

*Soluzione analitica.* Nell'istante dell'incontro il cavaliere avrà percorso 5 chm. di più del pedone e nello stesso tempo $t$, per cui si ha

$$188\, t = 90\, t + 5000,$$

dalla quale si ricava

$$t = \frac{5000}{188\text{-}90} = 51'$$

La distanza dall'origine del punto d'incontro è

$$188 \times 51 = 9588 \text{ m.}$$

Quando il cavaliere si troverà a 2 chm. indietro al pedone, esso

avrà percorso lo spazio di quest'ultimo aumentato di 5 chm. e diminuito di 2, per cui si ha la relazione

$$188\ t = 5000 + 90\ t - 2000$$

e quindi

$$t = \frac{3000}{188\text{-}90} = 30',6.$$

Il cavaliere si troverà a distanza dall'origine uguale a

$$188 \times 30',6 = 5753 \text{ m.}$$

ed il pedone avrà percorso lo spazio

$$5753 - 5000 + 2000 = 2753 \text{ m.}$$

*Soluzione grafica* (fig. 17). Si tracci per il punto O la linea O C del trotto e per quello 5 chm. la 5 B del passo. Il punto A d'incontro di esse ha per ascissa ed ordinata il tempo e la distanza percorsa dopo cui il cavaliere raggiunge il pedone. Per il punto 3 chm. si tracci la parallela a 5 B fino all'incontro della OC in R. L'ascissa del punto R fornisce la risposta alla 2ª richiesta. Le ordinate di R e di Q danno la distanza dall'origine del cavaliere e del pedone in quell'istante.

19. Problema 12. — *Due pattuglie, una di fanteria al passo e l'altra di cavalleria al trotto, partono nello stesso istante, la prima dall'origine e la seconda dal 20° chm. dirigendosi l'una verso l'altra. Si domanda: 1° dopo quanto tempo s'incontreranno ed in qual punto della strada; 2° dove e quando si troveranno a 3 chm. di distanza reciproca.*

*Soluzione analitica.* La somma degli spazi percorsi dei due mobili, fino all'istante in cui s'incontrano, è uguale alla distanza totale che li separava all'origine del moto. Indicando con $t$ il tempo dopo cui succede l'incontro si ha la relazione

$$90\ t + 188\ t = 20000$$

e quindi

$$t = \frac{20000}{90+188} = 71',9 .$$

La distanza dall'origine del punto d'incontro è

$$90 \times 7',9 = 647 \text{ m.}$$

I due mobili si troveranno a distanza reciproca di 3 chm. quando la somma degli spazi da essi percorsi sarà di 17 chm.; quindi si ha

$$t = \frac{17000}{90+188} = 61',1.$$

Il pedone si troverà a

$$90 \times 61,1 = 5499 \text{ m.}$$

dall'origine.

*Soluzione grafica* (fig. 18). — Dall'origine si conduca la linea OP dell'andatura al passo, e dal punto 20 chm. quella 20 *t* del trotto, ma diretta verso l'asse dei tempi. Le coordinate O*a* ed O*b* del punto A, dove esse s'incontrano, rispondono alla 1ª domanda. Condotta poi per il punto 3 chm. la parallela ad OP fino in C, dove interseca la 20 *t*., l'ascissa O*c* di quest'ultimo punto rappresenta il tempo dopo cui i due mobili si trovano a distanza reciproca di 3 chm., e le ordinate O*n* ed O*d* dei punti C e D le distanze dall'origine del cavaliere e del pedone.

20. Problema 13. — *Due colonne, l'una di fanteria e l'altra mista di cavalleria e di artiglieria, partono colle loro teste contemporaneamente la prima dal 20° chm. e la seconda dall'origine, marciandosi incontro. La fanteria marcia al passo continuamente e la colonna mista vorrebbe giungere in una posizione, posta all'11° chm. 10 minuti innanzi che la testa della fanteria giunga al 12°. Si domanda la velocità media con cui dovrà muoversi la colonna mista.*

*Soluzione analitica.* La colonna mista deve percorrere 11 chm. in un tempo di 10' minore di quello che impiega la fanteria a percorrerne 8 andando al passo. Quindi indicando con *v* la velocità cercata si ha la relazione

$$\frac{11000}{v} = \frac{8000}{90} - 10$$

epperò

$$v = \frac{90 \times 11000}{8000-900} = 139,4 \text{ m.}$$

La colonna mista dovrà adunque alternare il passo col trotto.

*Soluzione grafica* (fig. 19). — Si conduca la retta 20 P dell'andatura al passo e si segni su essa il punto M che ha per ordinata 12 chm.; quindi sulla orizzontale condotta per il punto 11 chm. si segni il punto B, la cui ascissa è uguale a quella di M diminuita di 10'. La retta OB rappresenta l'andatura media della colonna, la cui velocità è data dall'ordinata dal punto C, di cui l'ascissa è 1 ora.

21. Problema 14° — *A 2 chm. dietro ad una colonna di fanteria, profonda 4 chm. e che marcia al passo, sta un drappello di cavalleria, di piccola profondità, il quale, raggiunta al trotto la coda della colonna, continua colla stessa andatura fino ad oltrepassarne la testa. Si domanda: 1° l'istante in cui il drappello raggiunge la coda e quello in cui arriva alla testa; 2° quanto tempo dovrebbe durare il riposo della fanteria, se questa dovesse fermarsi mentre il drappello percorre lo spazio da essa occupato.*

*Soluzione analitica.* Mentre la coda della colonna percorre lo spazio dopo cui è raggiunta dal drappello, questo percorre lo stesso spazio aumentato di 2 chm. Indicando adunque con $t$ il tempo dopo cui la coda è raggiunta, si ha:

$$188\ t = 90\ t + 2000$$

e quindi

$$t = \frac{2000}{188-90} = 20',4$$

Collo stesso ragionamento si trova che il drappello arriverebbe alla testa della colonna in moto dopo un tempo di

$$\frac{6000}{188-90} = 61',2.$$

Il riposo della colonna di fanteria dovrebbe durare tutto il tempo che impiega il drappello a percorrere 4 chm., ossia

$$\frac{4000}{188} = 21',3$$

*Soluzione grafica* (fig. 20). — Si prenda l'origine dove è il drappello al principio del movimento e si segni la colonna dal 2° al 6° chm. Si conducano le due rette O P ed O $t$ del passo e del trotto e per i punti 2 e 6 chm. le parallele 2 A e 6 B alla O P.

Le ascisse dei punti C e D dove esse incontrano la O$t$, rispondono alla prima domanda. Condotta per il punto E, avente la stessa ascissa di quello C e posto sulla 6 B, la parallela all'asse dei tempi fino all'incontro in F colla O $t$, la lunghezza E F misura la durata del riposo.

22. Problema 15. — *Una colonna di fanteria ha innanzi a sè un' avanguardia di cavalleria che cammina al proprio passo. In un istante in cui questa è distante 2 chm. dalla testa della fanteria, parte da questa un corriere al trotto, il quale, raggiunta l'avanguardia, si accompagna con essa per 5' e quindi ritorna al trotto. Si domanda la distanza dal punto in cui il corriere abbandonò la colonna, di quello in cui esso torna ad incontrarla, e la durata di tutto questo movimento del corriere.*

*Soluzione analitica.* — Converrà cercare prima la durata totale del movimento, la quale si compone di tre parti, cioè del tempo impiegato dal corriere a raggiungere l'avanguardia, dei 5' per cui l'accompagna e di quello per il ritorno. Nella prima parte del movimento il corriere percorre lo spazio dell'avanguardia aumentato di 2 chm. Si ha perciò

$$188\ t = 105\ t + 2000$$

e quindi

$$t = \frac{2000}{188-105} = 24',1.$$

In questo tempo l'avanguardia ha percorso

$$105 \times 24,1 = 2530,5 \text{ m.}$$

e trovasi perciò a 4530,5 dall'origine delle distanze, ossia dal punto che occupava in principio la testa della fanteria. Dopo altri 5′ essa si troverà a $105 \times 5 = 525$ m. più innanzi, ossia a m. 5055,5 dall'origine. In tutto questo tempo la colonna di fanteria si sarà avanzata di

$$90\ (24{,}1 + 5) = 2619 \text{ m.},$$

e la sua distanza dal corriere sarà di

$$5055{,}5 - 2619 = 2436{,}5.$$

Rappresentando ora con $t'$ il tempo impiegato dal corriere a rientrare nella colonna, si avrà la relazione

$$188\ t' + 90\ t' = 2436{,}5\ ,$$

dalla quale si deduce

$$t' = \frac{2436{,}5}{188 + 90} = 8',8\ .$$

La durata totale del movimento sarà adunque

$$24',1 + 5' + 8',8 = 37',9$$

ed in tal tempo la colonna si sarà avanzata di

$$90 \times 37{,}9 = 3411 \text{ m.}$$

*Soluzione grafica* (fig. 21). — Si prenda per origine il punto in cui trovasi la testa della colonna nell'istante in cui parte il corriere, e si conducano per essa le rette O P, O C ed O $t$ delle andature al passo della fanteria e della cavalleria e del trotto. Per il punto 2 chm. si tracci la parallela 2 D ad O C. L'ascissa del punto A, in cui essa incontra la O$t$ rappresenta la prima parte del tempo cercato. Si segni sulla 2 D il punto B, la cui ascissa supera quella di A di 5′, e per esso si tracci B $b$ linea del trotto. Essa incontra la O P in E e l'ascissa di questo punto rappresenta la durata totale del movimento del corriere. La proiezione di E sull'asse O S dà la posizione in cui avviene il ricongiungimento del corriere colla colonna.

23. Problema 16. — *La testa di una colonna di fanteria in marcia al passo è seguìta a 2 chm. di distanza da una sezione di artiglieria. Il comandante della colonna mista dà l'ordine a questa di portarsi ad occupare una posizione posta a 10 chm. dalla testa della colonna, 10 minuti prima che questa vi arrivi. Si domanda: 1° in qual punto la sezione d'artiglieria, che va all'andatura della fanteria, dovrà mettersi al trotto per giungere alla posizione; 2° quale andatura dovrebbe adottare l'artiglieria se l'ordine gli venisse mandato dalla testa di colonna per mezzo di un corriere al galoppo allungato, quando detta testa non fosse più che a 4 chm. dalla posizione.*

*Soluzione analitica.* — Il tempo impiegato dalla fanteria per percorrere i 10 chm., che la separano dalla posizione, è di

$$\frac{10000}{90} = 111',1$$

e quindi l'artiglieria dovrà percorrere 12 chm. in 101',1 , ossia colla velocità media di

$$\frac{12000}{101,1} = 118,7 \text{ m.}$$

Indicando con $t$ il tempo dopo cui deve porsi al trotto, si avrà:

$$90\,t + 165\,(101,1 - t) = 12000$$

e quindi

$$t = \frac{165 \times 101,1 - 12000}{165 - 90} = 71',4\ .$$

Colla 2ª ipotesi, mentre la testa della colonna trovasi a 4 chm. dalla posizione, l'artiglieria ne è ancora distante 6 chm. Essa riceverà l'avviso dopo un tempo $t$ dato dalla relazione

$$90\,t + 475\,t = 2000$$

ossia

$$t = \frac{2000}{565} = 3',5.$$

ed in questo tempo si sarà avanzata di

$$90 \times 3{,}5 = 315 \text{ m.}$$

e si troverà a 5685 m. dal 12° chm., mentre la testa della fanteria ne sarà a 3685 m. di distanza. Questa impiegherebbe per percorrerla

$$\frac{3685}{90} = 40',9$$

e quindi l'artiglieria non avrà più per portarsi a posto che 30',9 e dovrà muoversi colla velocità data dal quoziente

$$\frac{5685}{30,9} = 184 \text{ m.}$$

ossia un po' superiore a quella del trotto.

*Soluzione grafica* (fig. 22). — Si prenda l'origine nel punto dove trovasi l'artiglieria all'origine del movimento e si traccino le rette OB ed O*t* del passo della fanteria e del trotto dell'artiglieria. Per il punto 2 si conduca 2 F, linea di marcia della testa di colonna, parallela ad OB, fino al punto F al 12° chm. Il punto A, posto a sinistra di F di una lunghezza F A corrispondente a 10', è il punto d'arrivo della artiglieria. Per esso si conduca la parallela alla O *t*; essa incontra in C la O B e le coordinate di tal punto danno il tempo e la posizione sulla strada in cui l'artiglieria deve iniziare il movimento al trotto.

Il punto M, avente per ordinata 8 chm. e posto sulla 2 F, rappresenta il punto di partenza del corriere. Condotta per esso la M N colla inclinazione che corrisponde all'andatura del galoppo allungato, si scorge che il corriere incontra l'artiglieria in G. La retta GA rappresenta la marcia all'andatura media ch'essa dovrà adottare, la quale è di poco più inclinata sull'asse dei tempi di quella corrispondente all'andatura al trotto.

## IV.

Stabilire graficamente l'ordine di marcia di una colonna che si vuole formare dagli accampamenti. Modo di rappresentare e tener conto degli allungamenti che possono succedere nelle colonne al principio e durante le marcie. Conoscendo la formazione di una colonna ed il modo di esecuzione di una data manovra determinare graficamente la durata di questa.

24. Volendosi formare una colonna su una strada con truppe accampate attorno ad essa si può procedere in uno di questi modi.

O si suppone la colonna formata e ferma sulla strada e si dirige ciaschedun riparto nel punto che deve occupare, in modo che tutti vi si trovino nell'istante in cui si vuole iniziare il movimento di quella. O si suppone la colonna formata ed in movimento e si fa in modo che le teste dei vari riparti si presentino alla strada, pronte ad entrare in questa in quell'istante in cui passa innanzi a loro il punto della colonna fittizia, che corrisponde precisamente a quello che deve essere dalle medesime occupato. Questo secondo procedimento è specialmente utile quando gli accampamenti si estendono lungo una strada per un gran tratto, e le truppe non sono nell'ordine in cui devono trovarsi nella colonna, giacchè con esso si può stabilire per ogni riparto, come punto d'*incanalamento*, il più prossimo o di facile accesso dall'accampamento.

Le costruzioni grafiche permettono di stabilire con molta prontezza gli istanti precisi in cui le teste dei riparti devono presentarsi al rispettivo punto d'incanalamento sulla strada, e di evitare così i perditempi ed i movimenti oziosi che spesso avvengono in simili circostanze.

Si tratterà la questione con alcuni esempi.

25. Problema 17. — *Si vuol formare una colonna mista composta di un riparto di fanteria profondo chm. 2, di un secondo di cavalleria di 1200 m., e di un ultimo d'artiglieria profondo m. 800. Si domanda in quali istanti, dopo quello in cui s'inizia il movimento della testa di colonna da un punto della strada, do-*

*vranno trovarsi nel medesimo le teste dei successivi riparti, supponendo che l'andatura sia il passo della fanteria.*

*Soluzione analtica.* — La testa della cavalleria dovrà trovarsi al posto dopo sfilata la fanteria, cioè

$$\frac{2000}{90} = 22',2$$

dall'origine del movimento, la testa dell'artiglieria dopo

$$\frac{2000 + 1200}{90} = 35',5.$$

*Soluzione grafica* (Fig. 23). — Il modo più conveniente è quello di supporre la colonna formata colla testa all'origine degli spazi ed in moto. Si segni la OF linea di marcia al passo della testa e da un punto F qualsiasi di essa, condotta la parallela all'asse degli spazi vi si portino, a partire da F le distanze F C, FA ed FI della testa della colonna da quelle dei vari riparti e dalla coda di tutta la colonna. Per i punti C, A ed I si conducano le parallele alla OF; esse intersecheranno l'asse dei tempi in punti che rappresentano gli istanti domandati; l'ultimo darà quello in cui tutta la colonna sarà compiuta.

26. Problema 18. — *Una truppa è accampata in vicinanza ad una strada per modo che alla fanteria ed al carreggio conviene sboccare su essa in un punto, alla cavalleria a 3 chm. più innanzi, rispetto alla direzione della marcia, ad alla artiglieria a 5 chm. Si vogliono conoscere gli istanti in cui le teste dei vari riparti devono trovarsi ai rispettivi punti di sbocco sulla strada, supponendo che l'andatura sia il passo e la colonna formata col seguente ordine:*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Avanguardia* | *Punta di cavalleria* | *profondità* | m. | 100 |
| | *Intervallo* | » | » | 1000 |
| | *Fanteria* | » | » | 500 |
| | *Cavalleria* | » | » | 500 |
| | *Artiglieria* | » | » | 100 |
| | *Intervallo* | » | » | 1000 |
| *Grosso* | *Fanteria* | » | » | 2000 |
| | *Intervallo* | » | » | 1000 |
| | *Cavalleria* | » | » | 1000 |
| | *Artiglieria* | » | » | 500 |
| | *Intervallo* | » | » | 1000 |
| | *Carreggio* | » | » | 2000 |
| | *Totale* | » | » | 10700 |

Si darà solo la soluzione grafica, che in questo caso riesce molto più spedita di quella analitica (fig. 24). Anche in questo problema converrà supporre la colonna formata colla testa all' origine delle distanze, punto più indietro di sbocco, ed in moto al passo ordinario. Si segni la linea di marcia al passo della testa di colonna fino ad un punto C la cui ordinata sia maggiore della profondità totale della colonna, ed a partire da esso, sopra una parallela all'asse degli spazi, si segnino i punti caratteristici della colonna, cioè teste dei riparti e code di quelli seguiti da un intervallo. Da ogni testa di riparto si tracci la parallela ad OC e si arresti alla orizzontale condotta pel punto di sbocco corrispondente a quel riparto. Le ascisse di questi punti d'incontro danno il tempo, dopo l'istante in cui si suppone iniziato il movimento, in cui le teste dei riparti devono trovarsi pronte per entrare nella strada.

Nella figura si sono tratteggiate, per maggior chiarezza, con tratti diversamente inclinati le zone di marcia dei riparti delle armi diverse e del carreggio.

Da essa appare come i diversi riparti debbono entrare nella strada per formare la colonna, dopo trascorsi i seguenti tempi, dall'istante in cui si suppone che la testa della colona passi per l'origine delle distanze.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Avanguardia* | *Punta di cavalleria* | *ore* 0 | | *minuti* | 33 |
| | *Fanteria* | » | | » | 12 |
| | *Cavalleria* | » | | » | 50 |
| | *Artiglieria* | » | 1 | » | 18 |
| *Grosso* | *Fanteria* | » | | » | 36 |
| | *Cavalleria* | » | 1 | » | 42 |
| | *Artiglieria* | » | 2 | » | 14 |
| | *Carreggio* | » | 1 | » | 38 |

La colonna è formata dopo 2°,20', e l'ultimo riparto, che entra in essa, è l'artiglieria del grosso.

Le linee di marcia dei vari riparti generalmente non saranno rette continue, dovendosi per ciascun di essi regolare i riposi e le andature; ma la soluzione non presenta difficoltà alcuna quando, alla OC ed alle parallele ad essa, si sostituiscano le spezzate che corrispondono alle linee di marcia che si vuole adottare per la testa della colonna e per quelle dei vari riparti.

27. Gli allungamenti delle colonne, dei quali è più interessante di occuparsi, sono quelli che avvengono durante le marcie e che derivano dai cambiamenti di formazione richiesti dal passaggio di una stretta o dalla presenza di un ostacolo. È utile di rappresentare il modo con cui si producono per dedurne quello di regolarli. Gli allungamenti possono effettuarsi in due modi. L'uno è irregolare e si compie naturalmente, perchè, mentre le prime truppe attraversano l'ostacolo e continuano colla andatura ordinaria, le successive sono costrette a rallentare od anche a fermarsi, per rimettersi in moto coll'andatura normale, di mano in mano che altrepassano l'ostacolo. Spesso poi, oltrepassato l'ostacolo, per riprendere la formazione primitiva, le truppe lontane dalla testa sono costrette a mettersi di corsa. Si genera confusione ed indecisione nella andatura, che stanca più dalla marcia, e ciò tanto più quanto più grande è la profondità della colonna. Col secondo modo si attenuano gli inconvenienti accennati. Esso consiste nel suddividere la colonna in riparti di limitata profondità ed ordinando per ognuno di essi in modo opportuno i tempi di marcia e di riposo, come dai seguenti esempi.

28. Problema 19. — *Una colonna di fanteria profonda 4 chm. parte dal riposo. Sapendosi che essa quando è in marcia occupa uno spazio di 5 chm. si domanda di quanto tempo la coda partirà dopo la testa.*

*Soluzione analitica.* — La coda partirà dopo che la testa avrà percorso 1 chm., ossia, se l'andatura è il passo ordinario, dopo $\frac{1000}{90} = 11'$ circa.

*Soluzione grafica* (fig. 25ª). — Si tracci per il punto 4 chm. la linea 4B di marcia al passo, e per il punto 5 la orizzontale 5D, fino ad incontrare la 4B. L'ascissa OA del punto D rappresenta il tempo cercato e la AC, parallela a 4B, la linea di marcia della coda.

29. Problema 20. — *Una colonna profonda chm. 3, giunta colla testa al chm. 5° dall'origine, vi incontra un ostacolo, di insignificante lunghezza, che la obbliga ad allungarsi fino al doppio. La colonna è divisa in 3 riparti di uguale lunghezza e si vuole stabilire per ognuno i riposi prima e dopo la marcia.*

*Soluzione analitica.* — È evidente che il riposo totale della coda corrisponde al tempo necessario per percorrere 3 chm., e quindi, se l'andatura è il passo, a $\frac{3000}{90} = 33',3$. Questo riposo va ripartito prima e dopo il passaggio dell'ostacolo. Il primo riparto lo compierà tutto dopo, il secondo per un terzo prima e per due terzi dopo, e l'ultimo per due terzi prima e per uno dopo. In ciaschedun riparto il movimento potrà essere compiuto nel modo prescritto dai regolamenti tattici, prendendo distanze dalla coda prima dell'ostacolo e serrando sulla testa dopo di esso. I tempi di attesa, ridotti a pochi minuti, saranno meno noiosi e faticosi che se non si dividesse il movimento per riparto.

*Soluzione grafica* (fig. 26). — Si prenda per origine la coda della colonna quando la testa è a 2 chm. dall'ostacolo, e per la testa, ossia per il punto 3 chm., si conduca la linea di marcia al passo fino in M al chm. 8, dove essa potrà arrestarsi per attendere che la colonna riprenda la profondità primitiva. Per il punto 2 chm. si tracci la parallela a 3A, fino ad E, corrispondente all'istante in cui la testa del primo riparto incontra l'ostacolo, e per E si tracci la EF

orizzontale, essendo BF, ossia 2 chm., la profondità raggiunta dal primo riparto. La testa dell'ultimo riparto arrestatasi in G, quando la testa della colonna incontra l'ostacolo, riposa fino in H, dove ha acquistato la distanza di 4 chm. da quest'ultima. La coda di esso, ossia di tutta la colonna, si metterà in moto in I, quando la sua distanza dalla testa è di 6 chm., e marcierà fino in L, dove avrà ripresa la distanza di 3 chm., e potrà continuare la marcia, se non si vuole concedere riposo a tutta la colonna ritornata alla formazione primitiva. Intanto le teste dei primi due riparti avranno goduto dei riposi rappresentati dalle lunghezze MN e PQ, e quella del terzo si sarà arrestato per il tempo RS.

30. Problema 21. — *Una colonna in marcia profonda chm. 8, giunta al chm. 9° dall'origine, trova una stretta lunga chm. 2, che l'obbliga ad allungare di metà la sua profondità. La colonna è divisa in quattro riparti uguali e si vogliono stabilire i riposi prima e dopo il passaggio dell'ostacolo per ognuno di essi.*

*Soluzione analitica.* — Giunta la testa all'ostacolo, cioè al chm. 9, essa dovrà continuare la marcia fino ad averlo oltrepassato di 8 chm. ossia fino al 19 La coda di tutta la colonna dovrà fermarsi per tutto il tempo che la testa impiega a percorrere 4 chm., ossia $\frac{4000}{90} = 44',4$. I tempi di riposo saranno rispettivamente di

$$11',1 \text{ — } 22',2 \text{ e } 33',3$$

per i tre ultimi riparti, ma le rispettive code non si muoveranno definitivamente che dopo

$$22',2\text{-}33',3 \text{ e } 44',4.$$

Analogamente la testa di tutta la colonna, oltrepassato di 8 chm. l'ostacolo potrà fermarsi per 44',4, e quelle dei riparti successivi

$$33',3 \text{ — } 22',2 \text{ ed } 11',1.$$

*Soluzione grafica* (fig. 27). — Supposta la colonna colla coda all'origine e la testa all'8° chm. si tracci per questo punto la linea di marcia al passo fino ad *s* al 19° chm., cioè all'8 dopo l'ostacolo.

La testa del 2° riparto dopo aver seguito il primo fino in $a$, in cui la colonna entra nella stretta, si ferma per tutto il tempo $ab$, nel quale il riparto precedente acquista la profondità di 3 chm., poi riprende la marcia, arrestandosi in $a'$ dove ha ripreso la sua distanza normale. Analogamente si fa per le teste del 3° e dal 4° riparto. La coda di tutta la colonna riposatasi, come tutto il 4° riparto, per il tempo $mn$, non si metterà in moto però che dopo il tempo $rp$, e marcierà fino in $q$ dove sarà giunta ad 8 chm. dalla testa di tutta la colonna. Questa avrà riposato per tutto il tempo $st$, e le teste dei riparti successivi per i tempi $a'b'c'd'$ ed $m'n'$.

31. Dovendosi ricercare il tempo necessario ad una truppa per compiere un determinato movimento o manovra, devesi in generale prima di tutto indagare, se tutta la truppa è di una stessa arma, quale è la parte di essa che ha da percorrere la massima distanza. Se il movimento deve compiersi colla massima celerità, si dovrà ordinare a tal parte di muoversi con quella maggiore velocità, che è compatibile coll'arma a cui appartiene e colla durata totale del movimento. In ogni modo, fissata la legge del suo movimento, tutte le altre parti dovranno adattarvisi ed il tempo ch'essa impiega a compierlo è la durata cercata. Se poi la truppa si compone di riparti di armi diverse i quali debbano percorrere spazi uguali, il tempo della manovra dipenderà da quello occorente all'arma la cui andatura è più lenta. E finalmente, se in quest'ultimo caso le distanze sono disuguali, la questione diviene più complessa. Si potrà stabilire per ciascuna arma l'andatura media più conveniente a seconda dello stato e della lunghezza della strada che ha da percorrere e quindi cercare quale è il riparto che impiegherà il maggior tempo; questo misurerà la durata del movimento.

Volendo rendere minima questa durata si supporranno tutte le andature medie di quel valore massimo compatibile con ciascuna arma, e si ricercherà il tempo necessario a ciascun riparto per il suo movimento; il massimo di essi sarà la durata totale della manovra e la minima possibile. Su esso potranno regolarsi, moderandoli, i movimenti degli altri riparti.

Naturalmente nello stabilire le andature di massima celerità bisognerà tener conto di tutte le circostanze che possono influire su di esse.

Le costruzioni grafiche danno modo di risolvere speditamente le questioni di tal genere, che talvolta presentano nella soluzione analitica qualche complicazione. Con esse devesi determinare per ciaschedun riparto il punto d'arrivo, ad una distanza che è nota, con un'andatura od ordine di marcia prestabilito, oppure determinare queste ultime quantità prestabilendosi il punto d'arrivo. Fra le proiezioni sull'asse dei tempi delle linee di marcia dei vari riparti, quella che si estende di più, misura la durata totale del movimento.

La questione verrà solo studiata, nelle sue applicazioni, coi seguenti semplici esempi.

32. Problema 22. — *Una colonna di fanteria profonda 6 chm., giunta all'8° chm. dall'origine, deve spiegarsi in battaglia normalmente alla strada, colla sinistra appoggiata alla stessa ed occupando un fronte di 4 chm. Si domanda il tempo occorrente per la manovra dall'istante in cui la testa giunge a 2 chm. dalla linea di spiegamento: 1° nel caso in cui essa si compia con un cambiamento di direzione a destra; 2° nel caso in cui sia fatta mediante un'obliqu'a destra.*

*Soluziane analitica.* — Colla prima maniera di manovra la testa della colonna deve percorrere 6 chm. e la coda 8.; dunque il tempo occorrente, se tutto il movimento si fa al passo, è di $\frac{8000}{90} = 88',9$. Volendo minima durata si potrebbe fare in modo che la coda alterni col passo qualche tempo di corsa; così, per es., alternando 10′ di passo con 5′ di corsa, si avrebbe una velocità media data da

$$\frac{90\times 10+153\times 5}{15} = 111 \text{ m.}$$

e quindi una durata totale della manovra di

$$\frac{8000}{111} = 72',4.$$

La testa, movendosi al passo, non impiegherebbe che 66′,7.

Quando invece la manovra si compiesse con un'*obliqu'a destra*, la testa non avrebbe che da percorrere 2 chm., e la coda la stessa distanza aumentata della lunghezza della ipotenusa d'un triangolo rettangolo che ha per cateti 4 e 6 chm., ossia in tutto

$$2000 + \sqrt{4000^2 + 6000^2} = 9211 \text{ m.}$$

La durata totale della manovra sarebbe adunque di $\frac{9211}{90} = 102',3$. e si potrebbe ridurla a circa 83' coll'andatura celere mista di 111 m. al minuto.

*Soluzione grafica* (fig. 28). — Si supponga la colonna fra l'origine ed il 6° chm., e la posizione all'8°, e si tracci la OR linea dell'andatura al passo. La testa, nel primo modo di manovra, deve percorrere 6 chm., come se dovesse dal 6° recarsi al 12°; condotta perciò pel punto 6 chm. la parallela 6Y ad OR e pel punto 12 chm. la orizzontale 12 A, questa dà il tempo occorrente alla testa per il suo movimento. La coda deve percorrerne 8, quindi dal punto 8 chm. condotta la orizzontale 8B, fino all'incontro di OR., la lun- 8 B, maggiore di 12A, rappresenta la durata totale del movimento, la quale potrà essere abbreviata adottando un' andatura celere mista.

Per studiare il secondo modo di manovra si conduca la retta 8 Q, perpendicolare ad OS e lunga 4 chm., alla scala delle distanze, e si tracci la obliqua 2Q. Fatto centro nel punto 2 con raggio 2Q, si tagli l'asse degli spazi in *r*; O*r* rappresenta la distanza da percorrersi dalla coda, e, per trovare il tempo occorrente, non si avrà che da misurare la lunghezza dell'orizzontale *r*D, alla scala dei tempi.

33. Problema 23. — *La stessa colonna, di cui al problema precedente, deve spiegarsi in due linee, normali alla strada ed appoggiate ad essa colla sinistra; l'estensione del fronte dev'essere di chm. 2, la prima linea all'8° chm. e la seconda a 500 m. più indietro. Si domanda la durata totale della manovra compiuta nell'uno o nell'altro dei modi accennati pure nel problema precedente, e dallo stesso istante.*

*Soluzione analitica.* — Supposto che l'andatura sia quella del

passo, la durata totale del movimento, come risulta da questo specchio

| | | 1° RIPARTO | | 2° RIPARTO | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Testa | Coda | Testa | Coda |
| Spazio da percorrere | colla 1ª manovra | 4000 | 5000 | 6500 | 7500 |
| | colla 2ª manovra | 2000 | 5606 | 4500 | 8106 |

dipende dalla coda di tutta la colonna ed è di

$$\frac{7500}{90} = 83',3$$

quando la manovra si compia nel 1° modo, e di

$$\frac{8106}{90} = 90',$$

quando nel secondo, in cui le code dei due riparti debbono percorrere ciascuno la distanza obliqua di

$$\sqrt{3000^2 + 2000^2} = 3606 \text{ m.}$$

*Soluzione grafica* (fig. 29). — Si collochi la colonna dall'origine al 6° chm. e le due linee di battaglia al chm. 8 ed a quello 7,5, indicate colle rette 8 *t* e 7,5U corrispondenti a 2 chm. ciascuna. Si traccino la OZ, linea di marcia al passo della coda del 2° riparto, la 3Y della testa di esso e della coda del primo, e la 6X della testa del primo riparto.

Supponendo la manovra fatta nel primo modo i tempi impiegati dalla testa e dalla coda del primo e del secondo riparto sono rappresentati rispettivamente dalle lunghezze

10 M — 8N — 9,5 D e 7,5 F. (*)

(*) Il punto N dimenticato sulla figura è quello d'incontro della 3Y colla orizzontale dell'8° chm.

Quando poi la manovra fosse fatta nell'altra maniera si procederebbe così. Fatto centro prima nel punto 5 chm. con raggio 5 $t$ e poi nel 4,5 con raggio 4,5U., si tagli l'asse degli spazi nei punti $h$ ed $m$. I quattro tempi sopra indicati sono allora misurati dalle lunghezze

$$8V - hH - 7{,}5\,I \text{ ed } mE,$$

e quest'ultima dà la durata totale della manovra.

34. Problema 24. — *Una colonna mista, profonda 6 chm. di cui 4 di fanteria, m. 500 di artiglieria e m. 1500 di cavalleria, deve occupare una posizione VXYZ (fig. 30), posta a 5 chm. dalla sua testa, con molta celerità e nel modo seguente:*

*la fanteria giunta all'11° chm. (5 dalla sua testa), volge a destra e si schiera in battaglia sulla linea XV colla sinistra alla strada e su un fronte di 3 chm.;*

*l'artiglieria deve giungere in Z, colla sua coda, 10' innanzi che la testa della fanteria arrivi in X e percorrendo prima la strada comune fino al chm. 9°, e poi un'altra laterale a destra lunga 4 chm.;*

*la cavalleria deve trovarsi colla coda in V nell'istante stesso in cui la coda della fanteria giunge in X e percorrendo la strada comune fino al 7° e poi un'altra laterale lunga 11 chm.*

*Si domanda la celerità media di ciascuna colonna e la durata totale della manovra.*

*Soluzione analitica.* — La testa della fanteria, camminando al passo, impiegherebbe $\frac{5000}{90} = 56'$ per giungere in X e 89' per giungere in Y; la coda di essa giungerebbe in X dopo $\frac{9000}{90} = 100'$.

L'artiglieria avrebbe da percorrere 11,5 chm., colla sua coda, in 46' e quindi dovrebbe muoversi colla velocità di $\frac{11500}{46} = 239$ m., intermedia fra il trotto ed il galoppo.

La cavalleria deve percorrere, colla sua coda, 18 chm. in 100', ossia colla velocità di 180 m. al minuto, di poco minore dell'andatura al trotto. Dunque tanto l'artiglieria quanto la cavalleria non

potrebbero eseguire il movimento, ma per quest'ultima un piccolo aumento di tempo può rendere possibile il suo còmpito.

Volendo che la manovra sia celere si supponga che l'artiglieria possa percorrere chm. 11,5 colla velocità media di chm. 8 all'ora, e si prenda questa come punto di partenza del calcolo. Essa impiegherà $\frac{11500}{8000} = 1°,26',2$ per portarsi colla coda in Z. Quindi la fanteria avrà 96′ per giungere colla sua testa in X e si dovrà muovere colla celerità media di $\frac{5000}{96} = 52$ m. circa al minuto. Giunta in X potrà portarsi in Y al passo ed intanto la coda si porterà al punto X percorrendo 4 chm. in $\frac{4000}{90} = 44',4$ circa. Quest'ultima impiegherà dunque in tutto $96,2 + 44,4 = 141'$ circa, e questo sarà il tempo totale concesso alla cavalleria per portarsi in V, e la durata totale della manovra. La velocità media del movimento della cavalleria sarà di $\frac{18000}{141} = 128$ m., ossia intermedia fra il passo ed il trotto e piuttosto comoda.

*Soluzione grafica* (fig. 31). — Segnati lungo l'asse degli spazi la colonna colla coda all'origine e colla testa al 6° chm., le teste dei due ultimi riparti, gli sbocchi delle strade al 7° ed al 9° chm., il punto X all'11°, Y al 14°, Z al 13° e V al 18°, è facile risolvere la prima parte del problema e trovare che bisogna prendere per base il movimento dell'artiglieria, adottando per questa la massima celerità con cui può percorrere la sua distanza di chm. 11,5. Sarà utile prepararsi in un angolo del disegno le linee dell'andatura al passo delle tre armi ed al trotto di quelle a cavallo. Si stabilisca per l'artiglieria l'andatura media di 8 chm. all'ora e si segni la retta RA, che la rappresenta a partire dal punto 1,5, dove trovasi la coda di tal riparto, fino all'orizzontale condotta pel punto Z.

Sulla orizzontale condotta per X si segni il punto B, la cui ascissa superi di 10′ quella di A; la retta PB rappresenta la marcia con andatura media da seguirsi dalla testa della fanteria per giungere al punto X. Da questo punto essa si reca a quello Y al passo ed il tratto corrispondente della sua linea di marcia è BC. La coda si

sarà mossa secondo l'andatura media da Q in B', poi al passo da B' in D, sull'orizzontale passante per X.

Sull'orizzontale condotta per V si segni il punti E, la cui ascissa sia uguale a quella del punto D; la linea di marcia, con velocità media, della coda della cavalleria non è altro che O E.

Nella figura si sono ripartite le marcie con velocità media in intervalli di passo e di riposo per la fanteria, di passo e di trotto per le altre armi. Così, essendo utile che la fanteria sgombri quanto più presto è possibile gli sbocchi delle strade laterali, si è divisa la marcia *PB* in un primo tratto PF al passo ed in un secondo FB di riposo. L' artiglieria non può attendere che lo sbocco della strada per Z sia libero, però può, appena fermata la fanteria, sfilare alla sua destra accelerando l' andatura. Ora il tratto HI, che rappresenta la marcia della testa dell'artiglieria per giungere in *Z* forma un angolo coll'asse dei tempi un po' maggiore di quello della linea del trotto della stessa arma. Non parendo possibile che si possa sostenere per 6 chm. un'andatura così celere, sarà necessario che questo riparto cominci prima il trotto e intercali un intervallo di passo, come, per es:, nel modo rappresentato dalla spezzata Q *m n p* I.

La cavalleria, appena giunta colla coda, all'imbocco della strada per V, prende un'andatura celere, seguendo, per es:, l'ordine di marcia rappresentato dalla spezzata R I L M N.

Per maggiore chiarezza si sono tratteggiate le zone di marcia dei tre riparti dando diversa direzione alle parallele dei singoli tratteggi di ogni zona.

35. Problema 25. — *Una colonna mista, profonda chm. 8, composta di fanteria per 3 chm., di artiglieria per 1, di cavalleria per 2 e di carreggio per altri 2, deve recarsi ad occupare una posizione posta a 7 chm. innanzi alla sua testa. Mentre la colonna si mette in marcia al passo, il comandante di essa, che trovasi alla testa, spedisce un corriere al galoppo di manovra ai comandanti l'artiglieria e la cavalleria, che si trovano alla testa dei loro riparti, coll'ordine ch'essi si portino in detta posizione, in modo che l'artiglieria vi giunga quando la testa di colonna ne è ancora*

*distante 1 chm. e la cavalleria 10' minuti prima che quest'ultima vi arrivi.*

*Supponendo che il corriere si arresti per 2' col comandante del 2° riparto, si domanda: 1° quando e dove esso incontrerà i comandanti dei due riparti; 2° quando e dove questi dovranno iniziare il loro movimento al trotto. I tempi si contino dall'istante in cui parte il corriere dalla testa.*

*Soluzione analitica.* — Il corriere e la testa del 2° riparto si trovano al principio del movimento alla distanza di 3 chm.; indicando perciò con $t$ il tempo dopo cui si incontrano, si ha la relazione

$$300\ t + 90\ t = 3000$$

e quindi

$$t = \frac{3000}{390} = 7',7 \ .$$

Il riparto d'artiglieria, che trovavasi a 10 chm. dalla posizione, si troverà nell'istante in cui ha ricevuto l'ordine a

$$10000 - 9',7 \times 90 = 9127 \text{ m.}$$

La testa di colonna giungerà ad 1 chm. di distanza dalla posizione dopo

$$\frac{6000}{90} = 66',7$$

dal principio del movimento, quindi la testa del 2° riparto ha

$$66,7 - 9,7 = 57'$$

di tempo per percorrere lo spazio di 9127 m. Dovrebbe perciò muoversi colla velocità media di

$$\frac{9127}{57} = 160 \text{ m.}$$

un po' minore di quella del trotto.

In modo analogo si tratterà la questione per il riparto di cavalleria. Indicando con $t$ il tempo dopo cui il corriere e la testa di questo si incontrano, e notando che il primo si muove per 2 minuti di meno che la seconda, si ha la relazione

$$300\,(t-2)+90\,t=4000\ .$$

epperò

$$t=\frac{4000}{390}=11',9\ .$$

In questo tempo il 3° riparto si sarà avanzato di

$$90\times 11,9=1071\text{ m.}$$

e si troverà alla distanza di

$$11000-1071=10929\text{ m.}$$

dalla posizione. La testa della colonna giunge alla posizione in

$$\frac{7000}{90}=77',8.$$

La cavalleria dovrà giungervi, dall'istante in cui ha ricevuto l'ordine, in

$$77',8-10-11,9=55',9.$$

Dovrebbe adunque muoversi colla velocità media di

$$\frac{10929}{55,9}=196\text{ m.},$$

ossia ad andatura un po' superiore a quella del trotto. Essa quindi difficilmente potrebbe eseguire l'ordine ricevuto.

*Soluzione grafica* (fig. 32). — Si collochi l'origine delle distanze alla coda della colonna e quindi a chm. 15 dalla posizione. Si traccino per i punti 8, 5 e 4 chm. le linee dell'andatura al passo 8A, 5B, e 4C, e per quello 8 quella del galoppo allungato $8z$, in senso inverso

alle precedenti. Nel punto E d'intersezione di 5B con 8z si ha l'incontro del corriere colla testa del 2° riparto. Il corriere si arresta per il tratto EF e poi riprende la sua andatura ed incontrerà in G la testa del 3° riparto. La 8A incontra la orizzontale del 14° chm. in H, e quella del 15° in M. Si segni su quest'ultima il punto I, avente la stessa ascissa di H, e si unisca col punto *f* in cui la testa del 2° riparto ha ricevuto l'ordine; la retta *f*I rappresenta la linea di marcia che dovrebbe essere seguita dall'artiglieria.

Si segni poi il punto L, posto a sinistra di M di 10', e lo si congiunga con G, si ha in GL la linea di marcia che dovrebbe seguire la cavalleria.

## V.

**Marcia di più colonne su strade diverse Ordine grafico di marcia complessivo Esempi di movimenti di colonne su strade diverse rappresentati con un quadro grafico.**

36. Nei movimenti degli eserciti occorre frequentemente che colonne diverse si muovano su strade o parallele, o convergenti, o divergenti e che le loro marcie debbano essere coordinate ad un determinto concetto tattico o strategico. La rappresentazione grafica agevola lo studio del coordinamento di tali movimenti, se da eseguirsi o l'apprezzamento di essi, se già eseguiti. Su una carta topografica riuscirebbe più difficile il seguire col pensiero o con segni i vari movimenti in tutto il loro sviluppo.

Il modo più ovvio, che si presenta, è quello di designare tanti grafici di marcia quante sono le colonne, preferibilmente cogli assi alle stesse scale. Per agevolare l'esame comparato dei diversi grafici il Lewal propose di collocarli tutti l'uno di fianco all'altro su un medesimo foglio in modo che gli assi dei tempi si trovino su una stessa retta. Parmi migliore ancora il sistema di adoperare un solo sistema di assi e di segnare in fuori dell'asse degli spazi e parallelamente al medesimo gli itinerari seguiti dalle varie colonne. Si avrà forse un accumulamento di linee, che potrebbe arrecare con-

fusione, ma, quando si abbia l'avvertenza di segnare le linee di marcia di colonne corrispondenti a strade diverse con colori differenti, ben distinti, e quando si sia acquistata una discreta pratica di questo mezzo di rappresentazione, quel po' d'imbarazzo sarà largamente ricompensato dalla facilità con cui si potranno risolvere vari problemi. Cosi, per es:, tracciando una parallela all'asse degli spazi, corrispondente ad un dato istante, sarà facilissimo di rilevare le posizioni dei punti caratteristici di ognuna delle diverse colonne; e sarà pur facile combinarne le linee di marcia in modo da soddisfare a determinate condizioni di tempo o di spazio.

Ebbi occasione di vedere un quadro grafico rappresentante le marcie di concentramento dell'esercito germanico sulla frontiera francese, nella guerra 1870-71, nel quale erano seguiti i movimenti di tutti i corpi, fatto appunto in tal modo. Se esso a prima vista poteva parere un po' imbarazzante, dopo un attento esame si presentava chiarissimo e serviva mirabilmente a dare un'idea precisa di quel complicato movimento. In quel quadro l'asse dei tempi era graduato a giornate.

Si cercherà di rendere evidente il procedimento da seguirsi, e la sua utilità, mediante alcuni esempi.

37. Tre colonne I, II e III si dirigono dai punti A, B e C ai punti A', B' e C' seguendo ognuna una propria strada. Le distanze da percorrersi sono rispettivamente di 15, 20 e 25 chm. e, per semplicità, si suppone che le marcie vengano compiute con moto continuo, cioè senza riposi. Condotti i due assi OT ed OS (fig. 33) si segnino a sinistra dell'asse degli spazi i tre itinerari con tre colori diversi. Nella figura vennero rappresentati colle tre rette I, II e III, di cui la prima continua, la seconda a tratti, la terza a tratti e punti alternati. Si intende così che l'asse degli spazi ne rappresenti tre l'uno all'altro sovrapposti. Le origini delle distanze coincidono nel punto O, che viene a rappresentare i punti A, B e C nei quali si suppone siano le teste delle tre colonne al principio del movimento. Quelli A', B' e C' si troveranno rispettivamente al 15°, al 20° ed al 25° chm.

Ciò fatto, si segnino le linee di marcia delle tre colonne nel modo che si sarà stabilito e siano rispettivamente $Oa$, $Ob$ ed $Oc$, coi co-

lori corrispondenti a quelli degli itinerari. Nella figura si sono segnati con linee della stessa forma. Volendosi conoscere dove si trovino le colonne dopo 3 ore di marcia, si conduca la parallela all'asse degli spazi per le ore 3. Da essa si rileva che le tre colonne si trovano rispettivamente a chm.

$$12{,}2 \text{ — } 16{,}5 \text{ e } 19{,}2$$

dai relativi punti di partenza. Per mezzo degli itinerari sarà facile segnarne la posizione sulla carta topografica.

Si può facilmente coordinare i movimenti delle varie colonne. Così, per es:, supponendo che la II sia di fanteria e la III di cavalleria, si voglia che nell'istante in cui quella arriva al 15° chm. questa giunga al 24°. Basterà segnare il punto D sulla linea O*b* ed al 15° chm. e quello E sulla stessa verticale ed al 24°, poi condurre por E la parallela alla O*t*, linea del trotto della cavalleria, fino all'incontro della O*c* in H. La colonna III dovrà adunque andare di passo per 1° 32' e di trotto per 2° 45' — 1°, 32' = 1°,13', e potrà regolare in conseguenza gli intervalli di passo e di trotto.

38. Problema 26. — *Tre colonne, partendo dai punti A, B e C, devono concentrarsi verso un punto D (fig. 34) distante da quelli di 30 35 e 20 chm., e giungere contemporaneamente ai punti distanti 5 chm. da D. Le colonne A e C sono di fanteria e quella B di cavalleria. Il comandante generale, che sta alla testa della colonna A, alle 5 ant., istante in cui la mette in marcia, invia corrieri alle colonne laterali, mandando loro l'ordine di marcia di quella centrale e la prescrizione di trovarsi nei punti stabiliti colle proprie teste di colonna contemporaneamente a quella del centro. Il tempo necessario perchè arrivi il corriere e le truppe si preparino per la marcia è di 1° 30' per la colonna C e di 2° per quella B. Quali saranno le andature di queste colonne ?*

*Soluzione analitica.* Coll'ordine di marcia stabilito per la colonna del centro questa arrivi a 5 chm. dal punto D alle 12° 5. La colonna C avrà perciò 5° 35' per percorrere 15 chm. e quella

B ne avrà 5°,5' per 30 chm.; la prima dovrà muoversi colla celerità media di

$$\frac{15000}{335} = 44{,}8 \text{ m.},$$

e la seconda con quella di

$$\frac{30000}{305} = 98,3 \text{ m.}$$

*Soluzione grafica* (fig. 35). Stabiliti i due assi, si segnino lateralmente all'asse degli spazi i tre itinerari in modo che abbiano comune il punto d'arrivo al 30 chm., partendo rispettivamente dal chm. 15°, dal 5° e dall'origine. Sia la spezzata 5 M la linea di marcia stabilita per la colonna centrale. Per la colonna di destra si segni il punto N avente per coordinate 1° 30' e 15 chm.; la retta NM rappresenterà la linea di marcia ad andatura media continua, che potrà adottare, e quella spezzata, segnata a punti, potrà essere la effettiva.

Per la colonna di sinistra si segni il punto P di ascissa 2° e di ordinata nulla; la retta PM rappresenterà la linea di marcia con andatura media ch'essa dovrà seguire Essa venne sostituita colla spezzata, segnata a tratti, nella quale è interposto un riposo di 1°,45 fra due intervalli di moto ad andatura mista, in ragione di 9 chm. all'ora.

Come si scorge dal quadro i riposi si corrispondono all'incirca nel tempo in cui hanno luogo; ciò può essere acconcio quando, per passare alle posizioni definitive, le truppe dovessero occupare una linea di altre posizioni, che sarebbero rispettivamente per le colonne A. B e C a 5, 10 e 6 chm. da quelle.

L'ordine grafico rappresentato dalla fig. 35, spedito alle colonne laterali, sarebbe sufficiente per indicare a queste il loro còmpito e per far sì che, in un istante qualunque, una qualsiasi delle tre colonne conosca perfettamente le posizioni che dovrebbero avere le altre.

39. Problema 27. — *Due colonne sono accampate nelle vicinanze di Torino, una di fanteria a Settimo e l'altra di caval-*

*leria a Rivoli. Quando la testa della prima si muove dal suo campo, il comandante invia un corriere alla seconda, comunicandole il proprio ordine di marcia ed ordinandole di trovarsi colla coda a Torino (in un determinato punto) nell'istante stesso in cui giunge in questa città la testa della colonna proveniente da Settimo. La distanza del campo della fanteria e di quello della cavalleria dal punto indicato sono rispettivamente di 14 e di 12 chm. e quella che dev'essere percorsa dal corriere di 15. La profondità della colonna di Rivoli e di 1 chm. ed il corriere ha ordine di muoversi quanto più gli sarà possibile al trotto. Si domanda quale andatura dovrà adottare la colonna di cavalleria, supponendo ch'essa non possa mettersi in moto che 30' dopo ricevuto l'ordine.*

*Soluzione analitica.* Dall'ordine di marcia della fanteria si rileva che la testa di essa arriva al punto di concentramento 3° 16' dopo iniziato il movimento. Il corriere percorre la strada al trotto, ma intercalando 10' di passo, ed impiegando quindi il tempo dato dalla equazione.

$$188\ (t - 10) + 90 \times 10 = 15000$$

ossia $t = 1°, 25$. La cavalleria non avrà più che

$$3°, 16 - 1°, 25' - 30' = 81'$$

per percorrere i 13 chm., che la testa avrà fatti quando la coda sarà al 12°. Dovrà adunque muoversi colla velocità media di

$$\frac{13000}{94} = 160 \text{ m. circa;}$$

ossia potrà alternare il passo col trotto.

*Soluzione grafica* (fig. 36). Si segnino a sinistra dell'asse degli spazi gli itinerari seguiti dalle due colonne e dal corriere, prendendo per origine i loro punti di partenza, e si tracci la linea di marcia OA della colonna di fanteria nel modo stabilito, e quella OB del corriere, nella quale è intercalato un tratto di passo per 10' fra due di trotto. Si segnino poi il punto C sull'asse dei tempi, con ascissa superiore di 30' a quella di B ed il punto D; avente per

coordinate l'ascissa del punto A ed il 13° chm. La retta CD rappresenta la linea di marcia con andatura media della cavalleria, e la spezzata CEFD indica il riparto del tempo in passo e trotto.

## VI.

### Orari grafici per i movimenti ferroviari.

40. La rappresentazione grafica dei movimenti, che si presenta come novità per quelli militari, venne da molto tempo adottata dalle società ferroviarie per rappresentare il movimento giornaliero dei treni o convogli. L'orario grafico si estende ad una linea intera od a porzione di essa e rappresenta le linee di marcia dei convogli per mezzo di spezzate rettilinee riferite a due assi, l'uno per i tempi e l'altro per gli spazi, di cui i tratti paralleli all'asse dei tempi corrispondono alle fermate, e quelli inclinati alle traslazioni.

Questi orari grafici riescono di grandissima utilità nel combinare gli orari giornalieri, specialmente nelle linee a semplice binario in cui l'incontro fra i treni diretti in senso opposto deve avvenire in qualche stazione. Sono poi utilissimi nello studio dei movimenti ferroviari militari, sia che per essi i treni vengano intercalati fra quelli del servizio ordinario, sia che quest'ultimo venga completamente sospeso.

Negli orari per il servizio giornaliero l'asse dei tempi si estende alle 24 ore della giornata ed ordinariamente è diviso in ore ed in minuti. La divisione, e relativa numerazione, è fatta tanto sul margine inferiore quanto sul superiore del foglio, e le divisioni corrispondenti sono unite da rette parallele fra di loro, molto visibili per le ore, un po' meno per ogni intervallo di 10' e sottili per ogni minuto. Lungo i margini laterali stanno le divisioni in chm. e le annotazioni delle stazioni, scritte con caratteri più o meno grandi o sentiti a seconda della loro classe rispettiva. Gli assi degli spazi, posti alle due estremità e tracciati con linee di grossezza pari a quella delle rette che passano per le divisioni in ore, sono rinforzati molto visi-

bilmente in corrispondenza ai tratti di ferrovia a doppio binario. In fuori delle indicazioni delle stazioni sono disegnati, tanto da una parte quanto dall'altra, i profili longitudinali della via, colle altezze a scala più grande delle lunghezze, e colla indicazione scritta della pendenza dei diversi tronchi. Altri dati sono indicati in corrispondenza alle stazioni, come ad es: lo sviluppo di binari di scambio, di piani o banchine per il caricamento, i siti ove sono i serbatoi d'acqua ed i magazzini di combustibile, o le rimesse delle macchine col numero di esse, o dei carrozzoni, ecc. Insomma tutti quei dati che possono essere utili nell'ordinare un servizio.

Le linee di marcia dei treni si segnano con colori o con forme convenzionali diverse, secondo che essi sono diretti, omnibus, misti, merci, ordinari, facoltativi, straordinari.

Avendosi un orario di tal genere è facile studiarvi il modo di intercalare altri treni, fra quelli già stabiliti, e di fissarne convenientemente le traslazioni e le fermate.

Se un orario grafico viene disegnato per studiare un dato movimento militare, l'asse dei tempi può estendersi a tutta la durata del movimento; se però questa fosse di più giorni potrebbero le linee di marcia corrispondenti a giornate diverse essere tracciate a colori diversi e corrispondere ad un asse dei tempi limitato in lunghezza ad una sola giornata.

Per questi lavori riesce utile assai la carta continua (a rotoli) millimetrata.

Benchè dalle società ferroviarie si usi un quadro grafico per ciascuna linea, credo che in un movimento militare, che si svolgesse in più linee, che s'intersechino o concorrano, potrebbe tornare utile un metodo di rappresentazione analogo a quello più innanzi indicato per le marcie di colonne su strade diverse. Così una linea di diramazione da una stazione potrebbe avere la sua origine delle distanze in questa e le linee di marcia corrispondenti sovrapposte alle altre della linea principale, ma con colori diversi.

In realtà il moto di un treno fra due fermate successive non è uniforme; esso è accelerato in principio del movimento, poi uniforme per un tratto più o meno lungo, ed in ultimo ritardato. Quindi la linea di marcia fra due fermate successive dovrebbe essere mistilinea con forma analoga a quella rappresentata dalla fig. 37. In

pratica si segna invece la retta che unisce le estremità di tale linea e che rappresenta un'andatura media.

Per dare un'idea della forma degli orari grafici per le ferrovie si è riportato nella fig. 38 un tratto di quello della linea Torino-Pinerolo, segnandovi un treno di andata AB ed uno di ritorno CD. Collo scopo poi di dimostrare l'utilità di essi nello studio dei movimenti militari si svolge la seguente semplicissima applicazione.

41. Problema 28. — *Si vuol trasportare, colla massima celerità, un reggimento di fanteria da Torino a Rivoli per mezzo della ferrovia economica che congiunge tali città. Ammessi alcuni dati sul materiale disponibile, sul tempo occorrente per l'imbarco e sulla sua dislocazione nell'istante in cui la truppa si presenta per essere caricata, si vuole sapere la durata totale del movimento, supponendolo limitato agli uomini.*

Lungo i margini laterali della fig. 39 sono indicate le distanze chilometriche e le stazioni intermedie, tutte munite di binari di scambio, essendo tutta la linea a semplice binario. Si suppone che la linea possieda 3 locomotive ed i carrozzoni necessari per formare 3 convogli di 20 vetture e quindi di 480 uomini caduno, essendo di 24 la capacità di ognuna. Due locomotive sono a Torino e la terza viene richiamata por telegrafo da Rivoli insieme con tutto il materiale ivi disponibile. Il primo convoglio (I) parte ad 1 ora e continua, colla velocità media di 20 chm. all'ora, senza fermate fino a Rivoli attraversando la stazione del *Baraccone*, dove già si troverà fermo quello di ritorno (II). Se è di 20′ il tempo occorrente per allestire il 2° convoglio di partenza (III) e per caricarlo, questo partirà alle 1°,20′ e dovrà arrestarsi 6′ a *Pozzo di strada* per attendere il primo di ritorno (II), il quale giunge a Torino ad 1°,48′ e può ripartirne al 2°,8′. Intanto giunto il convoglio I a Rivoli all'1,35′ può ripartire alle 2°,2′ appena è libera la strada per l'arrivo del convoglio III, che a sua volta ritorna a Torino partendo alle 2°,22′. Il convoglio I giunto a Torino alle 2°,38′, non può ripartirne che alle 3°,4′, appena giunto quello III. Quest'ultimo riparte alle 3°,24′ coll'ultimo riparto d'uomini. Il movimento è compiuto dopo 3 ore precise, cioè alle 4.

Esso adunque richiederebbe più tempo che se si facesse a piedi

da Torino a Rivoli, ma in ogni modo le truppe arriverebbero riposate ed inoltre, dopo 1 ora appena dall'origine del movimento, un terzo circa della forza già sarebbe colà, ciò che in circostanze speciali potrebbe presentare il suo lato utile.

## CONCLUSIONE.

Queste nozioni elementari limitate assai dalla brevità del tempo, che per il loro svolgimento era concesso dall'orario della Scuola, non servono che a dare un saggio della moltiplicità delle utili applicazioni che si possono fare delle costruzioni grafiche allo studio dei movimenti militari. I problemi più semplici proposti per il movimento di individui isolati risolti in gran numero e variandone i dati, costituirebbero un utilissimo esercizio per abituare la mente ad afferrare le relazioni di spazio, di tempo e di velocità e renderla atta a calcoli mentali approssimativi.

Quelli più complessi relativi a movimenti di colonne, specialmente se in strade diverse possono essere di effettiva pratica utilità negli studi di quelle mosse che richiedono preparazione lunga ed esecuzione puntuale.

Gli ordini grafici potrebbero in molti casi essere sostituiti affatto a quelli scritti od almeno a quella parte di essi che riguarda solo traslazioni, e spesso essi stessi, corredati da qualche notazione in margine, potrebbero bastare da soli. Hanno il vantaggio di far risultare la posizione delle varie parti delle colonne ad ogni istante, senza che occorra di procedere per via di induzioni, tanto più che, quando i movimenti fossero concertati preventivamente in tutti i loro particolari, meno facilmente avverrebbero in essi delle irregolarità, che rendono molto problematiche le supposizioni che altri potesse fare sulla probabile posizione di una truppa in un istante determinato.

Parmi perciò che sarebbe lavoro proficuo quello di chi si assumesse di trattare qualche problema, con dati ed ipotesi quali possono presentarsi nella pratica, di alta o di minuta logistica, in modo

completo, e sono persuaso che esso servirebbe a confermare il vantaggioso impiego del mezzo grafico, sul quale potrebbe essere che, stando in campo troppo teorico, e lusingato forse da quella seduzione, che spesso viene esercitata da argomenti de'quali si ebbe per incidente occasione di occuparsi, senza sviscerarli completamente, mi illudessi.

C. Caveglia
*Capitano del Genio.*

# LE PENSIONI CIVILI E MILITARI

## A PROPOSITO DEL NUOVO PROGETTO DI LEGGE [1]

Nell'estate scorsa fui tratto ad occuparmi brevemente della questione delle pensioni (2), ma l'importanza e la vastità dell'argomento richiedeva ben più lungo ed approfondito esame di quanto allora io avessi tempo e fossi al caso di fare. Il presente modesto studio è nato dal desiderio di colmare alcune delle molte lacune dell'altro; ma non so se sarò riuscito a far meglio. Anch'esso necessariamente è stato fatto senza continuità di lavoro, ed esce molto affrettatamente, in causa della inaspettata prontezza colla quale la Camera dei Deputati ha intrapresa negli uffici la discussione del nuovo disegno di legge.

Esso comprenderà un accenno succinto ad alcune *questioni generali* che alle pensioni si collegano, ed alle *leggi esistenti*, tanto alle nostre come alle principali estere; e ciò per avere una norma ed una guida nell'esaminare poi il *nuovo progetto di legge*, e nel proporre quelle *modificazioni* che sono, a mia opinione, indispensabili per assicurare il buon funzionamento dell'amministrazione e, in ispecial modo, delle istituzioni militari del paese, senza offesa

(1) Disegno di legge sulle pensioni degli impiegati civili e militari e sulla costituzione della cassa pensioni presentato dal ministro delle finanze *interim* del tesoro (Magliani) di concerto col ministro della guerra (Ferrero) e col ministro della marina (Acton) nella tornata del 25 gennaio 1882.

(2) *Italia Militare*, N. 99-100-103-110.

della giustizia e senza compromettere il conseguimento dell'alto scopo che si è proposto il Ministro delle finanze, quello cioè di togliere, per quanto possibile, dal bilancio dello stato le oscillazioni e le incertezze che il servizio delle pensioni annualmente vi produce.

## I.

### Questioni generali.

Convenienza delle pensioni. — Lo Stato, a somiglianza di molte amministrazioni private, potrebbe retribuire chi lo serve soltanto con una provvigione immediata, lo stipendio, tralasciando di statuirne un'altra lontana, la pensione. Esso lascerebbe così la cura ai suoi impiegati di provvedere direttamente, come fa molta parte degli uomini, ad assicurarsi l'avvenire con opportuni risparmi. In tal caso però, bisognerebbe che gli assegnamenti che lo Stato offre, presentassero un margine pel risparmio; e questo margine dovrebbe essere considerevole, per poter essere apprezzato dalla maggior parte degli impiegati e non soltanto da chi ha la facoltà di tesaurizzare anche i centesimi. Da ciò la necessità di considerevoli aumenti sugli stipendi, epperciò maggiore spesa da parte dello Stato.

Ma, indipendentemente dalla considerazione di spesa, forti ragioni di convenienza inducono lo Stato ad adottare il sistema della doppia retribuzione, l'una immediata e l'altra posticipata.

Le pensioni infatti presentano per lui i seguenti vantaggi:

1° Vincolano al suo servizio l'impiegato. — Il sistema di retribuzione col solo stipendio farebbe perdere assai facilmente allo Stato i più abili ed attivi impiegati, produrrebbe frequenti e dannosi cambiamenti di personale, e toglierebbe alla disciplina gerarchica la forza, che le viene dal non potere l'inferiore lasciare il servizio senza far sacrificio di vantaggi già virtualmente acquistati;

2° Rendono meno odiosi e meno inumani i congedamenti di personale. — Quando il buon andamento del servizio richiede il ritiro di un impiegato divenuto per infermità o per vecchiaia ina-

bile, fisicamente o intellettualmente, a continuare a servire con utilità, chi ha la responsabilità dell'amministrazione può licenziarlo senza rimorsi e senza scrupoli, se sa che non vien messo in mezzo alla strada, ma che gli è accordata una pensione in relazione ai principali bisogni del vivere. E d'altra parte, chi è colpito non può trovare inumano un provvedimento che, se pure non gli mantiene l'assegno che aveva in servizio, non fa che diminuirlo in ragione del valore che può ancora avere il tempo ed il lavoro, ch'egli acquista la piena libertà di usufruire;

3° Costituiscono un modo efficace di tutelare il prestigio del Governo. — Questo infatti scapiterebbe grandemente presso le popolazioni, se chi ha consacrata la maggior parte della vita in servizio dello Stato fosse abbandonato senza aiuto nella sua vecchiaia. Un aumento anche forte degli stipendi, non raggiungerebbe lo stesso scopo; vi sarebbero sempre coloro che non hanno la previdenza di pensare ai loro ultimi anni, e su costoro la miseria e tutte le viltà che l'accompagnano, attirerebbero lo sprezzo della gente, con scapito della stima e del rispetto pel Governo, indirettamente responsabile di tale condizione.

Questa considerazione è la sola che giustifichi la pensione alla famiglia dell'impiegato morto per cause estranee al servizio. Lo spirito dei tempi nostri richiederebbe infatti, che alla propria famiglia ognuno provveda esclusivamente da sè, garantendole coi propri sacrifizi l'esistenza anche dopo la sua morte: ma nell'interesse della sua reputazione, lo Stato, oltre a stabilire alcune provvide agevolezze per l'educazione dei figli, concorre quasi dovunque anche a costituire una tenue pensione alla famiglia di chi lo ha servito.

Dalle suesposte considerazioni risulta manifesta la convenienza di dividere in due parti la retribuzione degli impiegati e dei militari, dandone immediatamente una, lo stipendio, e ritenendo l'altra per non darla che a servizio cessato e quando siano state adempiute certe condizioni prestabilite.

La seconda retribuzione può essere *per comodo dello Stato*, assicurata con versamenti immediati ad una Cassa speciale, che si incarichi a suo tempo di eseguirne il pagamento secondo una *determinata tariffa;* ed a tali versamenti può essere fatto concorrere l'impiegato con ritenuta sullo stipendio. La mancanza delle ritenute

non toglie però alla pensione il carattere di *proprietà legittima dell'impiegato*, perchè questo le viene dall'essere essa *una ricompensa pattuita di servizi resi;* nè la loro esistenza (quando le ritenute non superino il concorso dello Stato nei versamenti alla Cassa) può obbligare a regolare la pensione in base ad un conto individuale, come non la scioglie dal vincolo di prestabilite condizioni di servizio.

DISTINZIONE DELLE PENSIONI. — La sola distinzione vera e fondamentale delle pensioni riflette la loro ragione di essere, il diritto che le genera. — Oltre le pensioni di cui si è sopra discorso e che rappresentano per l'impiegato *una retribuzione dilazionata di servizi prestati*, ve ne sono altre che rappresentano *un risarcimento di danni* ricevuti. Il mantenimento delle prime è questione di convenienza per lo Stato, il pagamento delle seconde è questione di obbligo.

Le *pensioni di retribuzione* sono pagate coi fondi formati dai versamenti dello Stato e dalle ritenute sugli stipendi, e devono essere proporzionate all'importanza ed alla durata dei servizi che il pensionando ha prestati. — Le *pensioni di risarcimento* devono essere pagate per intero dallo Stato, ed essere proporzionate ai danni che il pensionando ha risentito in causa del servizio.

Le une sono completamente indipendenti dalle altre e, se si stabilisce una cassa speciale per eseguire la capitalizzazione dei versamenti annui ed il pagamento delle pensioni, si devono nettamente separare i fondi destinati al servizio delle due specie di pensioni; versando esclusivamente a beneficio del fondo per quelle di retribuzione tutte le ritenute sugli stipendi, e facendo ridondare ad esclusivo benefizio di questa categoria i vantaggi che conseguono per i sopravviventi dall'associazione tontinaria fra gli impiegati.

Rappresentano una retribuzione dilazionata:

*a*) Le pensioni di ritiro dal servizio per anzianità;

*b*) Le pensioni di ritiro dal servizio per inabilità a continuarlo;

*c*) Le pensioni alle famiglie degli impiegati morti per cause estranee al servizio.

Rappresentano un risarcimento di danni:

*d*) Le pensioni alle famiglie dei militari od impiegati morti sul campo od in causa del servizio;

*e*) Le pensioni per invalidità causata dal servizio;

*f*) Quegli aumenti di pensione che devono accordarsi ai militari in compenso dei rischi e disagi delle campagne di guerra, ed in compenso del logoramento della vita causato, anche in tempo di pace, dalle fatiche e dai disagi inerenti all'intenso servizio di addestramento, che è reso necessario dalle odierne esigenze della guerra.

Tenuto conto degli aumenti di cui al capoverso *f*), le pensioni militari risultano un misto di pensioni di retribuzione e di pensioni di risarcimento, ed in questo consiste il solo motivo di distinzione dalle *pensioni civili*.

L'aliquota di risarcimento può restare distinta da quella di retribuzione, ed allora può esservi una legge unica per tutti, militari ed impiegati civili, la quale stabilisca a parte, per le campagne di guerra e per quello speciale servizio del tempo di pace che più logora la salute e la vita, un soprappiù di pensione proporzionale al logoramento causato, vale a dire proporzionale al numero delle campagne ed alla durata di tale speciale servizio.

Se invece si vuol fondere l'aliquota di risarcimento con quella di retribuzione, è necessario far due leggi, separare, cioè, completamente le pensioni militari da quelle civili, stabilendo le prime più elevate delle seconde, in ragione della minore resistenza al servizio che lo stato militare consente, ed in ragione delle infermità e dell'accorciamento di vita che dal prolungato servizio militare risultano. — Sembra però più conforme a giustizia ed anche più conveniente, perchè non crea nessuna apparenza di privilegio, il determinare in egual misura per tutti le pensioni di retribuzione, stabilendo poi un aumento di risarcimento per quel tempo soltanto che durò il servizio logoratore, ed a coloro soltanto che ne sostennero le fatiche e ne patirono i disagi.

Effetti organici delle pensioni. — Le disposizioni regolanti le pensioni hanno una grande influenza sul funzionamento di ogni corpo dello Stato, poichè da esse, ben più che dalla morte, dipende il rinnovamento del personale e il ringiovinimento dei funzionari. Esse quindi conferiscono all'amministrazione vitalità e attività; se buone; vi apportano invece perturbazioni forti, se non rispondenti

ai bisogni reali degli individui e delle istituzioni. — Una buona legge sulle pensioni è valvola regolatrice l'uscita dal servizio: essa deve affrettarla nei momenti di ristagno della carriera, affinchè col progresso di chi resta si ristabilisca la regolarità normale. Se le pensioni non sono troppo al disotto dei bisogni della vita, questo fatto avviene naturalmente. Il ristagno della carriera genera infatti sconforto nell'avvenire della professione intrapresa e provoca il desiderio di lasciarla in chiunque può farlo: le pensioni devono dare questa facoltà a chi può desiderarla con utilità dell'intero corpo cui appartiene, e devono dare ai governanti il potere morale, oltre al legale, di mandare in ritiro chi, non avendo più la completa attitudine al servizio, conservasse il desiderio di restare. Quando però la legge che regola le pensioni è viziosa, o per troppi limiti restrittivi al ritiro dal servizio, o per soverchia scarsità delle tariffe di pensione, allora, invece di un correttivo alle anormalità di carriera media, diviene una causa che le produce; invece di essere cagione di regolarità, lo è di gravi perturbazioni, perchè contraria l'uscita del servizio di chi pur non ha più desiderio di seguitarlo, e così lega all'amministrazione degli stanchi, dei malcontenti, degli spostati col solo risultato di danneggiare il buon funzionamento delle istituzioni e di creare altri sfiduciati, altri malcontenti, altri spostati.

Una prova delle verità di tutto ciò, si può trovare nelle condizioni anormali del corpo degli ufficiali dell'esercito dalla costituzione del regno fino ad oggi. Le molte eliminazioni rese necessarie, prima del 1866 dalla troppa eterogeneità degli elementi che lo costituirono; dal 1867 al 1872 dal loro soverchio numero (che da 15600 al 1° gennaio 1867 doveva ridursi a 10600 al 1° gennaio 1873); e finalmente in questi ultimi anni dalla grande quantità di ufficiali, non più atti a continuare nell'odierno faticosissimo servizio attivo; queste molte eliminazioni dovettero essere fatte a sbalzi, con mezzi straordinari e quasi violenti, turbando gravemente l'equilibrio interno dell'esercito, mentre avrebbero dovuto trovare nella legge sulle pensioni un modo efficace di effettuarsi opportunamente, gradatamente, senza che il loro ritardo apportasse incagli e malcontento, e senza che la loro effettuazione arrecasse subitanei scompigli. — Le leggi straordinarie, come quella del 1871 e del 1881

arrivano sempre troppo tardi, quando il male grandeggia, quando il malessere morale ha già guasti elementi che potevano restar sani: esse riescono odiose, perchè almeno apparentemente, ledono dei diritti acquisiti e, dovendo essere applicate affrettatamente, risentono gli inconvenienti di giudizi basati su criteri disparati e momentanei. Esse inoltre lasciano dietro loro il germe di mali futuri, perchè alle abbondanti eliminazioni devono tener dietro ammissioni straordinariamente grandi e composte di elementi poco scelti, due cose che alla lor volta saranno fonte di altre perturbazioni considerevoli.

Una legge sulle pensioni militari, più rispondente ai veri bisogni dell'esercito e degli individui, avrebbe risparmiate tutte le leggi eccezionali e le eliminazioni saltuarie, come le ha risparmiate in Austria. Anche là dopo il 1866 e il 1870 sono state necessarie eliminazioni grandissime, radicali: ma le saggie disposizioni regolanti il collocamento a riposo degli ufficiali hanno permesso di farle gradatamente e largamente, senza molto danno degli interessi materiali di alcuno, con profitto dell'esercito e senza ricorrere a nessuna legge eccezionale. — In Italia pure vi è una legge delle pensioni che, contro la volontà del legislatore, è risultata saviamente larga e capace di promuovere in gran parte le necessarie eliminazioni dal servizio, ed è la legge sulle pensioni per gli impiegati civili. Rigidamente applicata essa sarebbe stata una delle più restrittive ed avrebbe già dovuto essere rifatta da molto tempo; ma la mancanza di rigorose prescrizioni intorno al modo di constatare l'inabilità a continuare il servizio, l'ha resa una delle più larghe e, secondo i moderni apprezzamenti dell'interesse dello stato, una delle più provvide per l'amministrazione non meno che per gli individui. Si deve a tale legge, sebbene riconosciuta difettosa in alcuni punti, se nelle amministrazioni civili non si è risentito niente di simile al malessere dei quadri dell'esercito, niente di simile ad un vero pericolo di arresto di vitalità, di impossibilità ad un ulteriore regolare funzionamento.

Elementi delle pensioni. — Una legge sulle pensioni deve nettamente precisare:

1. I casi e l'epoca di diritto a pensione;

2. L'entità della pensione.

Esaminiamo separatamente questi due elementi.

1. *Casi ed epoca di diritto a pensione.* — Se si tratta di pensioni di risarcimento, i casi di pensione comprendono tutti coloro che, in causa del servizio, hanno patito dei danni; e li devono evidentemente comprendere all'infuori di qualunque considerazione di durata del servizio. L'entità della pensione deve essere ragguagliata all'entità del danno risentito.

Se si tratta invece di pensioni di retribuzione, la questione è molto meno determinata: i casi di pensione e l'entità di questa devono essere stabiliti in modo, da assicurare il regolare funzionamento dell'amministrazione e da far conseguire allo Stato quei vantaggi che dall'istituzione delle pensioni si ripromette. — Abbiamo visto che la pensione è proprietà dell'impiegato, perchè costituita da una parte della retribuzione assegnata al suo servizio. Il porre delle condizioni al suo conseguimento, è lo stesso adunque che porre dei vincoli a quella proprietà; il che può parere contrario ai principi di giustizia. Se si riflette però che tali vincoli corrispondono a patti dall'impiegato liberamente accettati entrando al servizio, sparisce ogni apparenza di violazione di proprietà, e risulta manifesto il diritto da parte dello Stato di stabilire, come più gli conviene, tutte le condizioni di conseguimento della pensione: ciò che non può fare, è di estendere forzatamente una nuova legge ad impiegati entrati in servizio quando ne vigeva un'altra.

Nello esaminare quali debbano essere le condizioni che conferiscono diritto di pensione agli impiegati, si deve adunque partire esclusivamente dalle considerazioni di convenienza dello Stato, dando la prevalenza alle ragioni di proprietà soltanto là dove cessa questa convenienza.

Un primo patto che viene imposto pel conseguimento della pensione è quello di una certa durata di servizio: chi volontariamente lo abbandona prima di un'epoca stabilita rinuncia alla sua proprietà. Lo Stato tende ad assicursi così l'opera degli impiegati negli anni di maggior attività fisica e intellettuale, ed a trattenere presso di sè quelli elementi che per essere o più attivi o più intelligenti degli altri, sarebbero di preferenza ricercati dalle amministrazioni pri-

vate e sociali. — Quale deve essere la durata minima di servizio da imporre? Le vecchie leggi la prescrivevano assai lunga: da noi le leggi vigenti esigono per gl'impiegati civili (fortunatamente per lo Stato la prescrizione è illusoria) 40 anni di servizio, e per gli ufficiali (disgraziatamente per l'esercito la prescrizione è effettiva ed assoluta) 30 anni. Dei limiti tanto elevati rendono in gran parte illusorie le pensioni, perchè molti sono quelli che muoiono prima di arrivarci e poca è la vita che ancor resta a chi vi giunge. Quando uno entra in servizio dai 20 ai 25 anni d'età, e consultando una tavola di mortalità vede che la sua vita probabile è poco più di 41 anno, che valore può avere per lui la pensione, se non la potrà conseguire che dopo 40 anni di servizio? — Ma soprattutto, che interesse ha lo Stato ad obbligare degli individui in età avanzata, stanchi ed esausti di forze e di mente a restare in servizio? L'attività umana, massima durante la virilità, declina rapidamente coll'approssimarsi dei 50 anni di età: quando adunque lo Stato si assicuri l'opera dei suoi impiegati fino ai 45-50 anni all'incirca di età, può ritenere di sfruttare la parte maggiore e migliore della loro produzione, e dopo cessa per lui ogni convenienza di ritegno forzato.

Si può quindi ragionevolmente asserire che, oscillando fra i 20 e i 25 anni l'età media dell'entrata in servizio, la durata più conveniente di servizio da imporre pel conseguimento della pensione è quella di 25 anni.

Le ragioni di convenienza per lo Stato a trattenere in servizio per un lungo tempo i suoi impiegati, non sussistono evidentemente più riguardo a chi sia divenuto inabile a servire utilmente. In questo caso adunque non vi è ragione per non dargli ciò che gli appartiene: anzi, essendo interesse dello Stato ch'egli sia eliminato al più presto, anzichè contrariare, si deve aiutare la sua andata in pensione.

Pertanto quando l'impiegato sia divenuto inabile, fisicamente o intellettualmente, a continuare il servizio, deve potere conseguire pensione anche prima di aver raggiunto il limite minimo imposto a chi si vuol ritirare liberamente: anche in questo caso però è conveniente una limitazione, è conveniente cioè, di abbassare il limite di servizio, ma non di toglierlo.

I primi anni di servizio infatti, sono da considerarsi come un periodo di preparazione dell'impiegato, durante il quale lo stipendio è

compenso superiore alla sua prestazione; è quindi giusto che lo Stato non istabilisca per chi non può rimanere al suo servizio che soli 4 o 5 anni, nessuna retribuzione in più dello stipendio stesso. In questo primo periodo si effettuano tutte le eliminazioni provenienti da cattiva scelta, e si può quindi ritenere che per circa altrettanto almeno, saranno ben pochi i casi di eliminazione per inabilità sia fisica, che intellettuale. Pertanto, nello scopo di non stabilire contabilità di lunga durata per piccole somme, può convenire allo Stato, senza perciò ledere sensibilmente alcun diritto, di stabilire che nessuna pensione, sia accordata per una durata di servizio minore dei 10 anni. È questo il limite stabilito anche dalle leggi di pensione austriaca e germanica, ciò che dimostra che esso non è puramente casuale.

Riassumendo si può adunque concludere, essere conveniente che il diritto a pensione sia stabilito:

*a*) Dopo 10 anni di servizio, in caso di inabilità a continuarlo;

*b*) Dopo 25 anni di servizio nel caso di ritiro volontario.

Vi sono oltre l'inabilità, due altre cause di eliminazione dal servizio che non conviene dimenticare, e sono il licenziamento per gravi mancanze contro la disciplina, e l'espulsione per mancanze contro l'onestà o, per alcune categorie di persone, anche semplicemente contro l'onore.

Allorchè trattasi di mancanze contro la disciplina, la perdita dell'impiego è punizione sufficiente, senza che debba esacerbarsi con la perdita della pensione: questo caso può quindi farsi rientrare nella categoria delle inabilità a continuare il servizio. Tutt'al più converrà far subire una diminuzione all'entità della pensione, ma il diritto al suo conseguimento è incontestabile.

Quando invece si tratta di mancanze che ledono il carattere di onest'uomo, o in alcuni casi anche semplicemente quello del gentiluomo, la perdita del diritto a pensione deve essere conseguenza del danno arrecato al prestigio di tutto il corpo, al quale apparteneva chi ha commessa tanto grave mancanza. Un assegno temporaneo dovrebbe solo accompagnare l'immediato licenziamento dal servizio in questo caso.

Abbiamo classificate fra le pensioni di retribuzione anche quelle alle famiglie degli impiegati morti per cause estranee al servizio; pensioni le quali trovano la loro ragione nella pura convenienza che ha lo Stato, per la tutela del suo decoro, di non abbandonare senza soccorso la moglie e i figli di chi lo ha servito. Effettivamente però queste pensioni non rappresentano *una retribuzione*, ma semplicemente *un sussidio*, chè non vi sarebbe ragione alcuna per dare un doppio compenso ad uno, per il solo fatto di essere ammogliato. Tutte le leggi accordano assegni modesti per queste pensioni, stabilendo che la famiglia possa subentrare al marito o al padre, per una parte dei diritti da loro acquisiti; ma se questi diritti non esistono, allora nulla accordano. In questo modo viene a mancare in un grandissimo numero di casi lo scopo di tali pensioni: se infatti, queste rappresentano un sussidio di convenienza da parte dello Stato, non vi è motivo di non darle anche quando gl'impiegati capi-famiglia non avrebbero ancora diritto a pensione per loro conto.

Quando si esaminano le legislazioni vigenti su quest'argomento non si può a meno di concludere che mancano tutte di base: non son fondate nella giustizia, perchè questa non ammette un compenso maggiore ad una categoria di impiegati per fatti estranei al servizio; non sono dignitose per l'impiegato, perchè appunto il loro carattere è di puro sussidio; e non sono neanche conformi al vero interesse della famiglia, perchè questa si vede tolta la vera proprietà del suo capo, il capitale di pensione accumulato con aliquote di retribuzione del suo servizio, in cambio del meschino assegno che, e non sempre, le è accordato.

Come è noto, le diverse leggi obbligano il capo-famiglia a formare un'associazione con tutti gli altri impiegati, alla condizione che la proprietà di chi muore vada a beneficio dei sopravviventi. Non sembra però giusto che la proprietà del padre, quando egli muore, vada a beneficio d'altri che dei figli; lo Stato non deve obbligare il capo-famiglia *a giuocare* (che la tontina non costituisce in definitiva altro che un giuoco) ciò che egli ha accumulato col suo lavoro. È vero che, se egli non muore, l'assegno che gli spetta come pensione o meglio il capitale di pensione, non sarà così elevato come se fosse rimasto nell'associazione tontinaria; ma è anche vero che, se muore, questo capitale non va a vantaggio di estranei, ma a benefizio esclu-

sivo dei suoi figli; i quali pertanto, se si concede il ritiro dalla tontina ai capi di famiglia, potranno avere meno di quello che il sistema attuale accorda, quando il padre è vivente, ma assai più quando egli è morto. Questa è vera assicurazione a beneficio della famiglia e questo è il provvedimento, che una legge civile, logica e morale deve statuire. — Il padre di famiglia dovrebbe però essere obbligato ad assoggettarsi a speciali ritenute suppletorie sullo stipendio, onde aumentare il fondo di pensione di tanto almeno, quant'è la diminuzione che gli risulta, nel caso di vita, per effetto della sua esclusione dalla tontina.

2° *Entità della pensione.* — Altrettanta influenza delle disposizioni regolanti il diritto a pensione, hanno sull'uscita dal servizio quelle determinanti l'entità delle pensioni. Si comprende infatti che il diritto sarebbe irrisorio, se accompagnato da un assegno non rispondente ai bisogni della vita, e che la soverchia scarsità della pensione rispetto agli assegni durante il servizio può essere da sola un fortissimo ostacolo alle eliminazioni, che è interesse dell'amministrazione si effettuino senza difficoltà.

Lo Stato deve garantirsi che gli elementi buoni restino al suo servizio, quanto a lui può convenire che vi stiano: ma deve desiderare, che li elementi non sani o stanchi se ne vadano, e deve a tal fine dar loro i mezzi per potersene andare.

La prima questione che si presenta a proposito del valore delle pensioni, è di sapere a che cosa debba tale valore essere ragguagliato. *Tutte le leggi di tutti i paesi hanno finora ragguagliata la pensione allo stipendio finale,* od alla media degli stipendi degli ultimi anni di servizio. È infatti solamente in rapporto agli assegnamenti che percepisce, che l'impiegato misura ed apprezza la pensione che gli spetterebbe; qualunque altra base potrebbe turbare, ma non impedire questo apprezzamento di paragone, dal quale soltanto dipenderà in ogni tempo la decisione dell'impiegato. — D'altra parte per essere corrispondente *ai bisogni della vita,* la pensione deve offrire modo di mantenere un decoro in relazione alla posizione già occupata in servizio dello Stato, ed anche per questo motivo adunque è razionale che sia commisurata allo stipendio ultimo. — Nè diversamente si può concludere, pensando che la pensione è ri-

compensa di servigi resi: quale migliore misura di questi servigi potremo avere, in via generale, che non sia la carica finale dell'impiegato, e quindi il suo ultimo stipendio?

Si potrebbe osservare che, se la pensione è una retribuzione dilazionata che si forma col cumulo di tante quote annuali, non vi dovrebbe essere altra legge che ne regoli l'entità, all'infuori di quella che naturalmente è determinata dal capitale accumulatosi, e dal numero di anni durante i quali questo capitale deve essere ammortizzato. Se questo criterio puramente contabile soddisfacesse allo scopo delle pensioni e convenisse allo Stato, nulla vi sarebbe a ridire. Ma non bisogna dimenticare che il valore delle pensioni ha una influenza grandissima sugli effetti organici ch'esse possono produrre, e di questi sopratutto lo Stato si deve preoccupare, e deve perciò adottare quell'andamento che meglio risponda agli effetti salutari che ha interesse di produrre.

Una delle cose che più importano nel regolare funzionamento d'amministrazione è l'eliminazione degli inabili, la quale deve perciò essere favorita in modo speciale. La legge contabile di formazione della pensione non permetterebbe di dare a chi ha pochi anni di servizio, che degli assegni estremamente meschini; e ciò perchè il capitale di pensione, che si forma col cumulo di annualità e di interessi composti, non ingrossa che dopo molti anni: con tal legge, come si potrebbe adunque pretendere che gli elementi poco buoni chiedano di andarsene? Ben lungi dal far ciò essi si nasconderebbero, e quando si volessero colpire, si difenderebbero accanitamente con raccomandazioni e protezioni, contro le quali un ministro non avrebbe difesa, perchè, come agli altri, anche a lui ripugnerebbe di mettere in mezzo alla strada un uomo, che non ha colpe morali; e così gli elementi malsani rimarrebbero a far da inciampo ai buoni ed a diminuire, col loro valore negativo, il valore di tutta un'istituzione. — I paesi che si sono giustamente preoccupati dell'eliminazione sollecita degli inabili, hanno saggiamente assegnato una pensione di un valore relativamente più grande a chi ha pochi anni di servizio: così in Germania, ove la pensione cresce in ragione di 1/60 di tutte le competenze di attività per ogni anno di servizio, a chi ne ha soltanto 10 dànno 13/60; in Austria, ove la pensione varia in ragione di 1/40 dello stipendio finale per

anno di servizio, a chi ne ha soltanto 10 dànno $\frac{13,33}{40}$. Quelli Stati hanno adunque fatto tutto al contrario, di quanto la legge contabile di formazione della pensione richiederebbe si facesse.

Altra cosa, che ha pure una grandissima influenza sul regolare funzionamento delle istituzioni, è l'eliminazione degli elementi vecchi: lo Stato deve pertanto procurare che ad essa non sia posto ostacolo di sorta. Secondo la legge contabile di formazione, la pensione si mantiene assai bassa per moltissimi anni, ma cresce poi in pochi altri tanto rapidamente, da renderli i soli veramente importanti per l'impiegato. Egli adunque, comunque stanco del servizio, procurerebbe di restare ad ogni modo, finchè fossero scorsi quei tali anni così preziosi per lui; e così diverrebbe per questa parte illusoria la facoltà del Governo di collocare a riposo d'autorità, perchè i ministri troverebbero resistenze grandissime all'eliminazione dei vecchi impiegati e vi cederebbero tanto più facilmente, in quanto che essi stessi proverebbero ripugnanza a non usare riguardo a vecchi padri di famiglia, reclamanti, dopo un lungo servizio poco fruttuoso, di restare per quei pochi altri anni ancora, che soli possono apportare a loro ed alle loro famiglie una meno avara ricompensa. Per tal maniera sarebbe impedita in fine di carriera l'uscita opportuna dal servizio dei vecchi e stanchi elementi, come prima l'eliminazione degli inabili: sarebbe pertanto completamente fallito lo scopo delle pensioni e tutti gli organismi dello Stato ne risentirebbero grave danno.

Come si vede sarebbe tutt'altro che conveniente per lo Stato lo adottare, per idea preconcetta, una legge di variazione delle pensioni sì poco rispondente agli alti interessi dell'amministrazione.

D'altra parte coloro che per sostenere una tal norma si fanno forti dell'argomento che la pensione, essendo una retribuzione, deve seguire la legge bancaria di accrescimento dei capitali, dimenticano che essa non è una *retribuzione immediata*, che debba perciò, fruttando, variare, in diversa ragione di anno in anno; ma è una *retribuzione dilazionata e finale*, non vincolata ad altra legge, che di essere quella che fu pattuito dovesse essere. E nel pattuirla lo Stato, completamente libero, non deve avere altro di mira che di raggiungere il meglio possibile lo scopo suo, che deve

essere l'eliminazione dal servizio di tutti coloro che, giovani o vecchi, sono inabili a continuarlo.

Ciò non impedisce, come già fu detto, che per regolarità di bilanci, il Governo stabilisca per costituire ed alimentare il fondo delle pensioni, un assegno annuo fisso ragguagliato agli stipendi. Così facendo il governo segue una saggia massima finanziaria; ma l'organo che incassa tali assegni annui e li amministra, deve fare da *convertitore*: incassare cioè, assegni *individuali* e distribuire pensioni *medie*; ricevere per ciascun individuo delle somme annuali, che accavallandosi cogli interessi, formino il capitale di pensione, e cumulare senza distinzione i capitali di tutti gli individui di una stessa *classe* per distribuirli in pensioni secondo la tariffa prestabilita.

La conoscenza di questa tariffa, della legge di mortalità, e di quella di uscita dal servizio che la statistica fornisce, dà modo di stabilire quale sarà l'attivo ed il passivo della cassa pensioni per ogni *classe* di impiegati, cioè per ogni gruppo entrato in servizio in uno stesso anno. Gli introiti della cassa, costituiti dai versamenti dello Stato e dell'impiegato, e le uscite determinate dalla legge di pensione adottata, devono essere reciprocamente regolate in modo che l'attivo della cassa uguagli o superi il passivo. Ciò riviene a dire, che una volta stabilita la legge di pensione non si è più liberi nella fissazione del concorso annuo da darsi alla cassa; e che viceversa, stabilita la somma annua che lo Stato vuole erogare in pensioni, l'entità di queste rimane determinata. Ma uno dei due elementi è di libera scelta, e, quando lo spettro del disavanzo finanziario non bussa più alla porta, è logico di scegliere la legge di pensione che più è confacente al buon andamento dei pubblici servizi, subordinandovi la spesa annua da farsi.

Abbiamo constatata la convenienza che l'entità della pensione sia ragguagliata allo stipendio finale, e che il suo andamento, ossia la variazione del suo valore secondo gli anni di servizio, sia tale da non determinare un troppo scarso assegno a chi deve, per riconosciuta inabilità, lasciare il servizio non molto dopo l'inizio della carriera, e un troppo rapido accrescimento di pensione verso la fine; poichè altrimenti si impedisce l'eliminazione degli inabili e si

ritarda soverchiamente l'uscita de'vecchi. Il modo più semplice di soddisfare a quelle due condizioni è di far variare la pensione linearmente secondo gli anni di servizio, di stabilire cioè che ogni anno apporti una stessa aliquota di pensione. Questa allora risulta strettamente proporzionale alla durata del servizio.

Per conoscere completamente quale convenga che sia in ogni tempo l'entità della pensione, resta ora da esaminare:

1° Se il massimo della pensione debba raggiungere lo stipendio di attività;

2° Dopo quanti anni di servizio convenga accordare il massimo della pensione;

3° Qual'è l'assegno minimo da accordarsi ai riformati per inabilità, cioè quale pensione si dovrà corrispondere dopo 10 anni di servizio.

Sul primo quesito si può osservare che quasi nessuno contesta più la convenienza che il pensionando, ritirandosi dopo un lungo servizio, possa conservare lo stipendio intero. Se così non fosse vi sarebbe in molti, e dei più vecchi, un grave ritegno ad abbandonare il servizio, con danno della carriera degli altri ed anche delle istituzioni, perchè (salvo i casi di alta direzione e comando) quando l'uomo ha oltrepassata l'età di 60 o di 65 anni, non è più atto ad un proficuo lavoro.

Sul secondo la risposta delle diverse legislazioni non è concorde: la legge militare francese concede il massimo dopo 50 anni di servizio, l'italiana e l'austriaca dopo 40; la germanica sta in questo momento passando dal limite di 50 anni a quello di 40, che può ritenersi già adottato. — Ritardare il massimo della pensione al di là dei 40 anni di servizio significa praticamente non concederlo. Sono già pochi che possono conseguirlo dopo 40: di coloro che cominciano il servizio a 20 anni di età, a 60 anni non ne sussiste più, come ancora impiegati o come pensionati, che la terza parte soltanto, su 100 restano 33: di questi poi una minima parte sono ancora in servizio, cioè conseguono il massimo della pensione: gli altri sono già usciti prima dei 60 anni. Quando la proporzione di chi può raggiungere il massimo è già sì piccola (meno di 5 su 100 impiegati presi all'inizio della carriera) non vi è davvero ragione di allontanare ancor più il conseguimento di un premio, il quale d'altra parte non può essere goduto che per uno scarso numero di anni.

Finalmente riguardo al terzo quesito, considerando quanto grande sia l'interesse dello Stato che l'impiegato non più abile possa essere facilmente eliminato, e considerando la tenuità degli stipendi, che dopo 10 o poco più anni di servizio possono essere raggiunti dalla media degli impiegati, non si può a meno di concludere essere conveniente che la pensione minima sia, rapporto allo stipendio, quanto più alta è possibile. Ho già detto che essa è stata, forzando l'andamento normale della legge di pensione, stabilita a $^1/_3$ dello stipendio in Austria-Ungheria, e che è di $^1/_4$ degli assegnamenti, cioè più di $^1/_2$ dello stipendio, in Germania. — Il rapporto di $^1/_3$ dello stipendio sembra dover essere il minimo ammissibile. Le pensioni di inabilità hanno la maggiore importanza nell'esercito, in cui le cause di deterioramento della salute sono molte e dove, per contro, il servizio esige tale resistenza ed energia fisica, che facilmente possono venire a mancare. Or bene nell'esercito, dopo 10 anni di servizio, chi proviene dalle scuole sarà tenente, e chi dai sottoufficiali sarà sottotenente; vale a dire che gli stipendi *potranno* essere, dopo 10 anni di servizio, di 2200 o di 1800 lire, epperciò, colla norma del quarto, al riformato per inabilità a seguitare il servizio, spetteranno o 550, o 450 lire all'anno di pensione. Si potrebbe stabilire di meno? — In Austria hanno fatto più ancora che fissare ad $^1/_3$ dello stipendio la pensione minima; hanno stabilito che essa per gli ufficiali non possa mai essere inferiore a 750 lire.

Convenuto che la pensione debba variare linearmente in proporzione degli anni di servizio e fissati gli estremi dopo 40 e dopo 10 anni, non si possono seguire che due leggi, cioè:

*a*) Assegnare alle pensioni di inabilità la stessa *ragione* di aumento che a quelle di anzianità, ed allora bisogna stabilire che la pensione cresca di *un quarantesimo dello stipendio* per ogni anno di servizio. È questa la legge più semplice che possa adottarsi: è la legge dell'Austria-Ungheria.

*b*) Far crescere le pensioni per inabilità in ragione minore che quelle per anzianità, stabilendo p. e.: che le prime partendo dal 25 p. % dello stipendio dopo 10 anni, crescano del 2 p. % all'anno fino a 25 anni di servizio; e che le seconde partendo dal 55 p. % dello stipendio dopo 25 anni di servizio crescano del 3 p. % per ogni anno in più fino ai 40. Questa seconda legge è meno

semplice dell'altra, ma riesce assai meno gravosa per lo Stato; poichè tutte le pensioni a parità di anni di servizio riescono alquanto più basse, che se si computassero per quarantesimi dello stipendio. La differenza massima fra i due andamenti corrisponde a 25 anni di servizio, ed è del 7,5 p. % dello stipendio; a 35 anni non è più che del 2,5 p. %.

A proposito dell'assegnare ad ogni anno di servizio una stessa aliquota dello stipendio finale, potrebbe osservarsi che per tal modo si ricompensa ugualmente il servizio durante i primi anni di carriera, quando lo stipendio, eppertanto anche il contributo totale per la pensione, sono generalmente bassi, e quello verso la fine della carriera, quando il contributo di pensione è molto più alto. Ciò è vero, ed è razionale sia così; perchè i piccoli contributi dei primi anni, cumulandosi coi loro interessi e cogli interessi degli interessi, verso la fine della carriera sono cresciuti in modo da poter uguagliare gli ultimi. La pensione proporzionale allo stipendio finale tiene adunque opportuno conto anche dell'accrescimento bancario del capitale di pensione; ma lo fa in modo medio e non individuale, togliendo così tutti gli inconvenienti che dall'esclusivo metodo contabile risulterebbero.

Formazione del fondo per le pensioni di retribuzione. — Per la chiara intelligenza di tutto quanto si riattacca alla entità delle pensioni ed a tutte le questioni finanziarie ad esse inerenti giova farsi un'idea del come si formi, in base ai versamenti relativi a ciascun individuo, il capitale di pensione. L'impiegato, o lo Stato, versa annualmente alla Cassa pensioni (se non esiste in modo distinto lo Stato stesso la rappresenta) una somma proporzionale al suo stipendio, e tali versamenti si capitalizzano all'interesse composto e si cumulano gli uni agli altri di anno in anno. Per fissare le idee, consideriamo il versamento di 10 lire alla fine di ogni anno, e supponiamo l'interesse al 5 per cento. Alla fine di 10 anni ogni versamento avrà acquistato un valore tanto più grande, quanto più lontano da tal limite è stato fatto; così il primo avrà acquistato il valore di lire 15,51, il 2° di 14,77, e così di seguito fino al decimo, che ha il valore nudo di 10 lire. La somma comples-

siva di tali valori dà il valore totale di tutte le annualità, che può ricavarsi in generale per un numero $n$ d'anni dalla formola

$$10\,\frac{(1{,}05)^n - 1}{0{,}05}$$

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| e che è: | dopo | dieci | anni . . . | L. | 125,78 |
| | » | quindici | » . . . | » | 215,79 |
| | » | venti | » . . . | » | 330,66 |
| | » | venticinque | » . . . | » | 477,27 |
| | » | trenta | » . . . | » | 664,39 |
| | » | trentacinque | » . . . | » | 903,20 |
| | » | quaranta | » . . . | » | 1208,00 |

Così si formerebbe, per ogni 10 lire di versamento annuo alla Cassa, il capitale da distribuirsi poi in pensioni, se ogni individuo provvedesse da solo a se stesso. Ma in tutti gli Stati invece, il capitale di pensione relativo ad ogni impiegato superstite e rimanente in servizio si accresce di una parte del capitale accumulato da chi muore, o da chi abbandona il servizio prima di aver diritto a pensione. Rendiamoci conto dell'entità di questo aumento per gli ufficiali dell'esercito.

Il computo delle eliminazioni dal servizio dovute alla morte si può basare sulla tavola H.$^m$ (*Healthy lives males*) di 20 compagnie di assicurazione inglesi, la quale corrisponde ai risultati che (indipendentemente dai casi di morte per cagione del servizio) forniscono le statistiche degli ufficiali dell'esercito. Il computo delle eliminazioni per dimissioni volontarie e per cancellazione dai ruoli, le due cause che non apportano aggravio di pensioni, si possono ricavare dalle statistiche annuali pubblicate dall'*Annuario militare*. Si ricava da queste che annualmente nei gradi subalterni vi è in media il 9,2 p. °/₀₀ di dimissionari, vi è il 2,4 p. °/₀₀ nei capitani ed il 2 p. °/₀₀ nei maggiori e tenenti colonnelli: di cancellati dai ruoli vi è in media l'1 p. °/₀₀ nei subalterni soltanto.

Regolandosi sulla permanenza media in ciascun grado e computando delle dimissioni tanto più numerose quanto più la classe degli ufficiali è giovane (fino però ai 25 anni di servizio, dopo i quali suppongo cominci il diritto a pensione) possiamo assumere

*molto all'ingrosso* i seguenti coefficienti di eliminazione indipendente dalla morte:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| pei primi 10 anni | di servizio. | . | 12 | p. °/₀₀ |
| dai 11 ai 15 | » | » | . . 6 | » |
| dai 16 ai 20 | » | » | . . 2,5 | » |
| dai 21 ai 25 | » | » | . . 1 | » |

A questi, nell'ipotesi che il servizio cominci a 20 anni, bisogna aggiungere i seguenti coefficienti di mortalità:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| pei primi 10 anni | di servizio | . | 6,63 | p. °/₀₀ |
| dai 11 ai 15 | » | » | . 8,20 | . » |
| dai 16 ai 20 | » | » | . 9,62 | » |
| dai 21 ai 25 | » | » | . 10,93 | » |
| dai 26 ai 30 | » | » | . 14,07 | » |
| dai 31 ai 35 | » | » | . 18,07 | » |
| dai 36 ai 40 | » | » | . 24,81 | » |

L'effetto di una eliminazione costante per una serie di anni, come la supponiamo qui, è, che il capitale dei superstiti in servizio aumenta in una ragione di poco superiore a quella corrispondente alla somma del tasso di interesse e del tasso di eliminazione (1).

---

(1) Se L sono i viventi in servizio al principio di un anno, e se $t$ è il coefficiente costante di eliminazione all'anno, i superstiti in servizio, cioè quelli che effettueranno il versamento dell'annualità che suppongo di 1 lira, saranno: L $(1 - t)$ alla fine del 1° anno, L $(1 - t)^2$ alla fine del 2°, ed in generale L $(1 - t)^n$ dopo $n$ anni.

Se ogni versamento annuo deve spartirsi fra chi sopravvive dopo $n$ anni, cioè fra L $(1 - t)^n$ persone, si avrà il valore del capitale corrispondente a ciascun superstite, dalla somma (essendo $r$ il tasso di interesse):

$$\frac{(1-t)}{(1-t)^n}(1+r)^{n-1} + \frac{(1-t)^2}{(1-t)^n}(1+r)^{n-2} + \ldots \frac{(1-t)^n}{(1-t)^n}$$

ossia:

$$\left(\frac{1+r}{1-t}\right)^{n-1} + \left(\frac{1+r}{1-t}\right)^{n-2} + \ldots + 1$$

cui si può dare la forma:

$$\left(\frac{1+r-t+rt}{1-t^2}\right)^{n-1} + \left(\frac{1+r+t+rt}{1-t^2}\right)^{n-2} + \ldots + 1$$

Quest'espressione dimostra che, se le quantità $rt$ e $t^2$ sono trascurabili per la loro piccolezza, il capitale si accumula in ragione corrispondente alla somma del tasso di interesse con quello di eliminazione: se non si vogliono trascurare quelle quantità, il loro effetto è di aumentare di poco la ragione di una tale somma.

Così in questo caso, essendo 0,05 per lira il tasso di interesse, ed essendo il tasso di eliminazione 0,01863 per i primi 10 anni e rispettivamente per ogni successivo quinquennio 0,0142 — 0,01222 — 0,01193 — 0,01407 — 0,01807 — 0,02481; il capitale dei superstiti si formerebbe, dentro ciascun periodo, come se si computasse l'interesse del 7 °/₀ per i primi 10 anni e successivamente per ciascun quinquennio quello del 6,5 p. °/₀, del 6,3p,. °/₀, del 6,20 p. °/₀, del 6,5, °/₀ del 6,93 p. °/₀ e 7,67 °/₀.

Avremo perciò i seguenti valori finali delle annualità di 10 lire versate dentro *ciascun periodo*:

Nei primi due quinquenni: $10\,\frac{(1,07)^{10}-1}{0,07} = 144,686$ lire

e così analogamente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| nel 3° quinquennio | (6,5 p. °/₀) . . . | 56,939 | lire |
| » 4° » | (6,3 p. °/₀) . . . | 56,701 | » |
| » 5° » | (6,20 p. °/₀) . . . | 56,610 | » |
| » 6° » | (6,5 p. °/₀) . . . | 56,939 | » |
| » 7° » | (6,93 p. °/₀) . . . | 57,431 | » |
| » 8° » | (7,67 p. °/₀) . . . | 58,285 | » |

Il capitale esistente alla fine di ciascun periodo, riportato alla fine del periodo che segue coll'interesse corrente in questo e unito al valore dei versamenti fatti dentro di questo, dà il capitale formatosi alla fine di tal periodo successivo. Si ha così:

| | | |
|---|---|---|
| Dopo 10 anni . . . . . | L. | 144. 69 |
| » 15 » . . . . . | » | 255. 17 |
| » 20 » . . . . . | » | 403. 03 |
| » 25 » . . . . . | » | 601. 03 |
| » 30 » . . . . . | » | 880. 39 |
| » 35 » . . . . . | » | 1288. 20 |
| » 40 » . . . . . | » | 1922. 37 |

I quali valori, paragonati con quelli che si ottengono in base ai soli versamenti di ciascuno, senza cumularvi i lasciti dei morti e dei dimissionari, dimostrano che l'effetto della *associazione tonti-*

*naria* è di aumentare il capitale dei superstiti nelle seguenti proporzioni:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dopo | 10 | anni . . . . . | 15. 04 p. % |
| » | 15 | » . . . . . | 18. 25 » |
| » | 20 | » . . . . . | 22. 19 » |
| » | 25 | » . . . . . | 25. 93 » |
| » | 30 | » . . . . . | 32. 51 » |
| » | 35 | » . . . . . | 42. 62 » |
| » | 40 | » . . . . . | 59. 13 » |

Cambiando la base di eliminazione e della mortalità muta evidentemente il capitale formatosi in ogni epoca: così p. e: in base alla tavola di eliminazione complessiva dei pensionati dello Stato, che la commissione compilatrice del nuovo progetto per le pensioni, senza che se ne scorga la ragione, ha adottata anche come tavola di eliminazione del servizio, il valore del capitale di pensione prodotta dal versamento annuo di 10 lire a cominciare dall'età di 20 anni, è:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Dopo | 10 | anni . . . . . | L. 151. 07 |
| » | 20 | » . . . . . | » 435. 98 |
| » | 30 | » . . . . . | » 1038. 79 |
| » | 40 | » . . . . . | » 2434. 60 |

Cosicchè l'effetto dell'associazione tontinaria, secondo i calcoli della commissione predetta, sarebbe tale che dopo 40 anni aumenterebbe il valore nudo dell'annualità (che abbiamo visto è di 1208.00 lire) di più del 100 p. %! Assai difficilmente invece tale aumento potrà mai raggiungere il 50 p. % per tutt'altri che per gli ufficiali dell'esercito, fra i quali sono più frequenti che fra gli impiegati i casi di volontaria dimissione dal grado.

L'esame dei rapporti percentuali di aumento del capitale di pensione per effetto dei lasciti dei morti, o degli usciti altrimenti dal servizio senza diritto a pensione, dà una chiara idea della parte che effettivamente spetta nella formazione della pensione alla ritenuta sullo stipendio, quando come da noi, essa sia mantenuta a lato di un

concorso più grande da parte dello Stato. Se consideriamo l'accrescimento del capitale di pensione dopo 30 anni, vediamo che a 100 unità dovute al valore nudo delle annualità versate, se ne aggiungono 32,51 di parte tontinaria: d'altra parte, se le ritenute sugli stipendi sono ragguagliate alla metà del concorso dello Stato, 67 di quelle 100 unità saranno formate da questo concorso, e 33 dalle ritenute. Queste ultime adunque non influiscono dopo 30 anni di servizio che per circa $^1/_4$ sul valore della pensione, e dopo più di 30 anni vi influiscono ancor meno. Non vi è adunque ragione di preoccuparsi troppo dell'apparenza di diritto che la loro esistenza conferisce ad un andamento, piuttosto che ad un altro, della pensione in funzione degli anni di servizio.

Lo Stato forma con oneri propri, e la cassa con propri guadagni, la pensione quasi all' infuori di ciò che dà l'impiegato: esso può adunque senza scrupoli scegliere quell'andamento, che meglio risponde al buon funzionamento dell'amministrazione. La sola preoccupazione contabile che deve avere, è che la *somma dei capitali* di pensione formatisi complessivamente per ciascuna classe di impiegati, basti al pagamento della *somma delle pensioni*, che possono essere conferite ai medesimi. Per ottenere ciò, giova ripeterlo, non è affatto necessario regolare ogni pensione individualmente sul capitale corrispondente ai fondi che lo Stato ha per ogni impiegato versato; e, non essendo necessario, non deve farsi, perchè come abbiamo visto più addietro, ne conseguirebbe un andamento vizioso della pensione, contrariante quelli effetti, che è invece suo precipuo scopo di produrre.

Il modo accennato di formazione del capitale di pensione in conseguenza dei versamenti annuali e dell'effetto tontinario, riguarda il fondo per le pensioni di retribuzione, escluse quelle per le famiglie.

Con tal fondo non deve essere confuso quello per pensioni di risarcimento, il cui onere spetta interamente allo Stato, essendo esse per l'impiegato conseguenza di danni risentiti e non di servizi prestati. Per tale categoria di pensioni, lo Stato deve versare annualmente alla cassa l'occorrente secondo i bisogni che si manifestano; e se vuole ridurle per quanto è possibile ad un onere

costante, almeno quelle che non dipendono da fatti straordinari, come ad esempio da una campagna di guerra, ha nelle statistiche il mezzo di misurarne l'entità; ma in ogni modo deve mantenere interamente distinto tale fondo da quello per le pensioni di retribuzione; altrimenti toglierebbe con una mano parte di ciò che darebbe coll'altra.

Riguardo alle pensioni per le famiglie, che sono da assicurarsi con fondi separati da quelli per le pensioni ordinarie, non sembra giusto altro metodo di formazione del capitale all'infuori della nuda capitalizzazione all'interesse composto dei versamenti che la cassa riceve; il capitale finale deve sempre riguardarsi come proprietà intangibile della famiglia. Il metodo tontinario non è qui applicabile; anzi, come già fu detto in altra parte, sarebbe da studiarsi se non sia conveniente di lasciare al padre di famiglia la facoltà di togliersi dalla tontina anche per la sua pensione ordinaria, chiedendo che i versamenti fatti a suo profitto gli siano computati in conto corrente, e passino alla famiglia in caso che egli muoia. Ciò costituirebbe una specie di assicurazione sulla vita a profitto della famiglia; assicurazione che l'impiegato crecrebbe, non con appositi versamenti straordinari, ma soltanto col rinunciare alla parte di benefizi che in caso di lunga vita, ridonderebbero a lui per la morte degli altri.

## II.

### Leggi esistenti.

Prima di passare ad esaminare le disposizioni della nuova proposta di legge sulle pensioni, gioverà, mediante un rapido esame delle leggi attuali, constatare lo stato di cose presente, e vedere a quali bisogni conviene ora più specialmente provvedere; e, mediante un accenno alle condizioni più essenziali delle leggi di alcuni Stati esteri, farci un'idea sommaria del concetto, che li ha inspirati nello stabilire il principale regolatore dell'organismo dei pubblici servizi e delle istituzioni militari.

### a) *Legge 14 aprile 1864 per gli impiegati civili* (1).

Con questa legge si uniformò in tutto il Regno la legislazione delle pensioni, lasciando però facoltà ai vecchi impiegati di optare *all'atto del collocamento a riposo* per l'antica legge del rispettivo Stato o per la nuova. Tutte le disposizioni di questa si risentono della preoccupazione del Governo e dei legislatori, per lo stato anormale della pubblica finanza; le restrizioni che tale preoccupazione fece imporre al diritto a pensione, riuscirono praticamente innocue, ma non può dirsi altrettanto delle limitazioni poste all'entità della pensione, nelle quali risiedono effettivamente i soli inconvenienti di questa legge. Ad onta di questi inconvenienti però, essa è riuscita all'atto pratico abbastanza liberale, ed è stata sufficiente a determinare la maggior parte delle eliminazioni necessarie al buon andamento dell'amministrazione.

Ecco in succinto le disposizioni più essenziali regolanti il diritto alla pensione.

« Hanno diritto di essere collocati a riposo e di conseguire pensione:

*a*) Gli impiegati che hanno compiti 40 anni di servizio, ovvero 65 di età con 25 di servizio;

*b*) *Quelli che dopo 25 anni di servizio siano divenuti per infermità inabili a continuarlo od a riassumerlo.*

*c*) Quelli che dopo 25 anni di servizio fossero dispensati (revocati) dall'impiego e quelli che dopo il tempo medesimo fossero collocati in disponibilità per soppressione o riforma di uffici.

« Ha diritto di essere collocato a riposo con indennità di una somma fissa per una sola volta:

*a*) L'impiegato che ha servito per un periodo di tempo minore di anni 25 e maggiore di 10, ed è divenuto inabile a continuare od a

(1) La discussione di questa legge fu, a nome del Governo, sostenuta davanti al Parlamento dal comm. Agostino Magliani in qualità di *Commissario regio*.

riassumere il servizio per fatti diversi dalle ferite o dalle infermità contratte a cagione del servizio stesso;

*b*) L'impiegato che, avendo servito meno di 25 anni ma più di 10, fosse dispensato (revocato) dall'impiego, ovvero fosse posto in disponibilità per soppressione o per riforma degli uffizi.

« Il Governo può collocare d'ufficio a riposo un impiegato, che vi abbia diritto, ancorchè non ne faccia domanda. Il provvedimento col quale sono collocati d'ufficio a riposo impiegati nominati con decreto reale dovrà essere preceduto da deliberazione del Consiglio dei ministri ».

Secondo il testo della legge, adunque, il diritto a pensione non è assoluto che dopo 40 anni di servizio, o a 65 anni di età con 25 anni di servizio: chi, essendo ancora in istato da poter servire, si ritira prima di aver raggiunti tali limiti non ha alcun diritto. Siccome però la legge ha omesso di precisare come debba essere constatata la infermità, che rende inabile a continuare il servizio, così si è introdotta nell'uso corrente una mitigazione grandissima alla soverchia severità dell'allinea *a*). Una semplice dichiarazione medica (di qualunque eserciti legalmente la medicina) basta infatti perchè l'impiegato possa ritirarsi a tenore dell'allinea *b*) dopo soli 25 anni di servizio con diritto a pensione; e lo stesso documento, tanto facilmente ottenibile, basta pel conseguimento dell'indennità per una sol volta. *Praticamente vi è adunque per gli impiegati civili, diritto a pensione dopo 25 anni di servizio e diritto ad un'indennità dopo 10 e fino ai 25 anni di servizio, senza efficaci condizioni restrittive.*

Se il limite di 25 anni per il conseguimento incondizionato della pensione risponde ad un ben inteso interesse dello Stato, non così può dirsi della incondizionata concessione dell'indennità, la quale viene a costituire un *vero premio all'uscita dal servizio*; tanto più che non altera in niente il computo della durata di questo in caso di riammissione e di ulteriore liquidazione della pensione.

Le disposizioni che regolano l'entità della pensione sono le seguenti:

« La pensione a cui ha diritto l'impiegato collocato a riposo sarà liquidata sulla media degli stipendi ad esso retribuiti durante l'ultimo triennio di servizio effettivo; non computate le indennità concesse

per alloggio, assegnamenti locali, spese d'ufficio, di rappresentanza e simili. Quando la media degli stipendi non superi le lire 4000, sarà accresciuta di un quinto, se l'impiegato non abbia ricevuta negli ultimi dodici anni di servizio alcun aumento di stipendio, o lo abbia ricevuto tale che non importi l'accrescimento di un quinto sulla media.

« Quando la media non supera lire 2000, la pensione sarà uguale a un quarantesimo di essa per ciascun anno di servizio.

« *Se la media supera quella somma, la pensione sarà eguale a un quarantesimo sopra le prime 2000 lire, e a un sessantesimo sopra ogni rimanente somma.*

Le pensioni non potranno eccedere i *quattro quinti* della media triennale, nè le lire 8000. Salvo questa ultima limitazione l'impiegato che abbia compiuto 40 anni di servizio ha sempre diritto ai $\frac{4}{5}$ della media.

« *L'indennità* di una somma fissa per una sola volta, *corrisponde a tanti dodicesimi dell'ultimo stipendio, quanti sono gli anni di servizio sulle prime 2000 lire, ed a tanti diciottesimi sulla rimanente somma.*

In sostanza la pensione varia linearmente con gli anni di servizio, dai 25 anni in su, ed ha due limiti superiori, uno i $\frac{4}{5}$ dello stipendio o della media, se questo non fu costante negli ultimi tre anni; l'altro nel *maximum* di 8000 lire. Il conseguimento di una pensione pari allo stipendio intero è interdetto, e questo costituisce uno dei principali difetti della legge, perchè impedisce in molti casi l'eliminazione di impiegati già vecchi e stanchi, pei quali la diminuzione di un quinto delle entrate in un'età in cui null'altro possono più sostituirvi, costituisce un grave impedimento ad abbandonare il servizio. — L'aliquota di pensione dovuta ad ogni anno di servizio in proporzione dello stipendio non è costante; ma varia fra i limiti di un quarantesimo e di un sessantesimo a seconda dell'elevatezza dello stipendio. In pratica si può ritenere compresa fra il 2,5 p. % e l'1,8 p. % dello stipendio o media di stipendi, corrispondendo l'aliquota percentuale più bassa agli stipendi più alti. È difficile accordare questa differenza coll'altra inversa, che seguono le ritenute sullo stipendio; queste infatti, secondo la legge 18 dicembre 1864,

| Stipendio annuo Lire | INDENNITÀ dopo un servizio di anni: 10 Lire | 15 Lire | 20 Lire | 24 Lire | p og an serv |
|---|---|---|---|---|---|
| 12000 | — | — | — | — | 216 |
| 9000 | — | — | — | — | 166 |
| 7000 | — | — | 8888,89 | 10666,68 | 133 |
| 5200 | — | — | 6888,89 | 8266,67 | 103 |
| 4400 | — | 4500,00 | 6000,00 | 7200,00 | 90 |
| 3200 | 2333,33 | 3500,00 | 4666,67 | 5600,00 | 70 |
| 2200 | 1777,78 | 2666,67 | 3555,56 | 4266,67 | 53 |
| 1800 | 1500,00 | 2250,00 | 3000,00 | 3600,00 | 45 |

| | PENSIONE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | percentuale dello stipendio ed assoluta dopo un servizio di anni: | | | | | | | |
| | 25 | | 30 | | 35 | | 40 | |
| zio | % | Lire | % | Lire | % | Lire | % | Lire |
| 67 | 45,1 | 5417 | 54,2 | 6500 | 63,2 | 7533 | 66,7 | 8000 |
| 67 | 46,3 | 4167 | 55,5 | 5000 | 64,7 | 5883 | 80 | 7200 |
| 33 | 47,6 | 3333 | 57,1 | 4000 | 66,7 | 4667 | 80 | 5600 |
| 33 | 49,7 | 2583 | 59,6 | 3100 | 69,5 | 3616 | 80 | 4160 |
| 00 | 51,1 | 2250 | 61,4 | 2700 | 71,6 | 3150 | 80 | 3520 |
| 00 | 54,7 | 1750 | 65,6 | 2100 | 76,6 | 2450 | 80 | 2560 |
| 33 | 60,6 | 1333 | 72,7 | 1600 | 80 | 1760 | 80 | 1760 |
| 00 | 62,5 | 1125 | 75 | 1350 | 80 | 1440 | 80 | 1440 |

dal 2,4 p. % dello stipendio di 2000 lire, salivano fino al 7,4 p. % di quello di 12000; e secondo la legge attualmente vigente, da 1,6 p. % su lire 2000, salgono al 4,76 p. % su lire 12000; in entrambi i casi la ragione delle ritenute si triplica, mentre la ragione della pensione diminuisce di un terzo. D'altra parte, mal si potrebbe precisare qual valore abbia nel concetto del legislatore la pensione come rimunerazione dei servizi resi dall'impiegato, poichè si scorge essere essi tanto meno ricompensati, quanto più sono stati elevati.

Probabilmente lo Stato avrebbe voluto estendere a tutti, come l'equità richiedeva, la misura di un quarantesimo dello stipendio per ogni anno di servizio; ma stretto dalle esigenze, in allora supreme, della finanza, fece per ogni anno di servizio una ritenzione a profitto dell'erario di $\frac{1}{40} - \frac{1}{60} = \frac{1}{120}$ della parte superante le 2000 lire; ossia la ritenzione totale di $\frac{1}{4}$ di tal parte in corrispondenza di un servizio di 30 anni, e di $\frac{1}{3}$ dopo un servizio di 40.

Il massimo della pensione, pari ai $\frac{4}{5}$ dello stipendio, si raggiunge dagli impiegati dopo una durata di servizio assai diversa a seconda dell'importanza dello stipendio stesso. Così, chi ha fino a 2000 lire consegue il massimo della pensione dopo soli 32 anni di servizio, dopo 36 anni chi ha 3000 lire, dopo 40 chi ne ha 5000. Al di là di questo stipendio il massimo si raggiunge a 40 anni per speciale determinazione della legge, la quale così ammette un salto di continuità fra i 39 ed i 40 anni.

Lo specchietto seguente indica il valore dell'*indennità fissa* e della *pensione* per diversi anni di servizio, in relazione a stipendi uguali a quelli degli ufficiali dell'esercito:

Intorno alle pensioni di risarcimento la legge 24 aprile 1864 contiene soltanto le disposizioni seguenti:

« L'impiegato che per ferite riportate o per infermità contratte a cagione dell'esercizio delle sue funzioni, fu reso inabile a prestare ulteriormente servizio, ha diritto di essere collocato a riposo e di conseguire pensione qualunque sia l'età sua e la durata dei suoi servizi. La sua pensione non potrà essere minore del terzo dell'ultimo stipendio, se la durata dei servizi è minore di 20 anni, e della metà se supera i 20 anni.

« Qualora però tali infermità avessero prodotto cecità, amputazione o perdita assoluta dell'uso delle mani o dei piedi, l'impiegato avrà diritto ai $^4/_5$ della media dello stipendio ».

Sarebbe difficile immaginare qualche cosa di più meschino, anzi di più derisorio. Il terzo dello stipendio, in base alla norma stabilita pel computo della pensione, si raggiunge dalla massima parte degli impiegati fra i 13 ed i 16 anni di servizio, e la metà stipendio si raggiunge fra i 20 ed i 25; pertanto all'impiegato che in causa del servizio ha perduta la salute e che si è vista troncata la carriera, lo Stato, dopo una durata di servizio fra 13 o 16 anni ed i 20, oppure al di là dei 20 ai 25, non dà niente di più di ciò che spetta a tutti gli altri!— E così pure all'impiegato che avesse, p. es. uno stipendio di 3000 lire, e divenisse cieco dopo 36 anni di servizio in causa del servizio stesso, lo Stato non accorda altro che quello che già è sua incontestabile proprietà!

### b) *Leggi 27 giugno 1850 e 7 febbraio 1865 sulle pensioni pei militari dell'esercito* (1).

La legge 27 giugno 1850, che ancor oggi regola il diritto a pensione, è calcata sulla falsariga di analoga legge francese dell'11 aprile 1831; il che spiega in gran parte la sua poca rispondenza ai bisogni reali, cui dovrebbe provvedere. La legge del 1865 non vi ha apportate altre modificazioni sostanziali all'infuori di un ulteriore in-

(1) Sostanzialmente uguali sono le leggi 20 giugno 1850 e 26 marzo 1865 per l'armata.

giustificata limitazione del diritto a pensione, collo stabilire la condizione di certi limiti minimi di età per ogni grado, e di un aumento di tariffa delle pensioni; il quale aumento, dopo la votazione della legge per gli impiegati civili non potevasi più ulteriormente ritardare, ma fu ben lungi dall'essere equamente stabilito. Le preoccupazioni per le condizioni della pubblica finanza, che già avevano infirmata la bontà della legge 14 aprile 1864, fecero doppiamente sentire la loro azione perturbatrice sulla legge del 7 febbraio 1865, con grandissimo danno dell'esercito intero, più ancora che degli individui cui tal legge fu applicata o deve applicarsi.

Le disposizioni principali che attualmente regolano il diritto a pensione ed il computo del servizio sono le seguenti:

« Hanno diritto ad essere collocati a riposo, o (come dicesi con poco propria e molto ironica parola) alla *giubilazione* per anzianità di servizio:

« Gli ufficiali generali, gli ufficiali superiori ed i capitani dopo 30 anni di servizio.

« Gli ufficiali subalterni e tutti gli uomini di truppa dopo 25 anni di servizio.

« I militari non potranno far valere tale diritto se, oltre ad avere prestati gli anni di servizio pel loro grado richiesti, non avranno compiuta l'età:

| | |
|---|---|
| I generali d'esercito ed i tenenti generali di | 60 anni |
| I maggiori generali . . . . . | 55 » |
| Gli ufficiali superiori . . . . . | 52 » |
| I capitani . . . . . | 50 » |
| Gli ufficiali subalterni. . . . . | 48 » |
| I militari di truppa . . . . . | 45 » |

« Il governo ha facoltà di collocare a riposo un militare senza tener conto degli indicati limiti di età: il militare però ha in tal caso il diritto di conoscerne i motivi.

« Il tenente promosso capitano dopo 25 anni di servizio conserva il diritto alla pensione di tenente, finchè non abbia l'anzianità richiesta per quella di capitano (1).

(1) Se escludiamo il costante concetto fiscale di dare meno che si può, ed anche niente, ove siavi appena un pretesto cui appoggiarsi, non si scorge perchè eguale diritto

« L'esercizio del diritto dei militari al collocamento a riposo è sospeso all'aprirsi di una guerra sino al suo termine.

« Nell'assegnamento della pensione si ha per norma il grado effettivo di cui il militare è rivestito. Se però il militare domanda di essere giubilato per anzianità di servizio prima di avere esercitate per due anni le funzioni del proprio grado, ha solo diritto alla pensione del grado rispettivamente inferiore.

« I marescialli d'alloggio dei RR. Carabinieri, che contino sei anni di servizio nel loro grado e 20 anni di permanenza nella loro arma, hanno diritto alla pensione di sottenente. Ai marescialli d'alloggio, brigadieri e carabinieri dei RR. Carabinieri, il servizio effettivo da essi prestato in dette armi e qualità sarà aumentato di un quinto nel determinare la somma da assegnarsi a titolo di pensione. — Ai tenenti dei RR. Carabinieri, dell'artiglieria e del genio, che contino due anni di servizio nel loro grado e 20 anni di permanenza in una o più di dette armi, è accordato l'aumento del quinto alla pensione loro spettante, quand'anche in complesso venisse questa a superare il massimo stabilito per tale grado.

Agli ufficiali medici sono computati per la pensione cinque anni in più della durata di servizio effettivo, per tener conto del periodo di studi universitari (legge 9 ottobre 1873).

« Gli anni di campagna sono computati in aggiunta alla durata del servizio necessario per avere diritto alla pensione.

« Il tempo passato in aspettativa per motivi di famiglia non è computato nel servizio utile per la pensione. Il tempo trascorso in aspettativa per infermità non provenienti dal servizio, o per sospensione dall'impiego è computato per metà (legge 25 maggio 1852).

Tali sono in sostanza le disposizioni che regolano le pensioni di anzianità. Loro carattere *intenzionale* è di accordare il diritto a pensione assai più presto che agli impiegati civili, dopo 25 o 30 anni, invece che dopo 40; e ciò perchè in ogni tempo la vita militare

---

non sia stato dato a tutti i gradi superiori al tenente per gli anni compresi fra 25 e 30 di servizio. Si comprende benissimo che un maggiore p.e., non chiederebbe il riposo pe solo fatto di aver diritto alla pensione da tenente; se lo chiede sarebbe indizio che straordinarî motivi lo inducano e lasciare il servizio, ed in questo caso la esigua pensione del tenente, non sarebbe certamente un troppo alto compenso del considerevole servizio prestato.

(sebbene fosse per lo addietro ben lontana dall'esigere le intense fatiche ed i disagi, che, anche nelle condizioni ordinarie, richiede ai nostri giorni) fu sempre riconosciuta più logoratrice delle forze e della salute che non la vita dell'impiegato. Praticamente però, il limite minimo di servizio essendo, come abbiamo detto, per gli impiegati di 25 anni, il limite di 30 anni di servizio imposto ai militari stabilisce una maggiore ingiustificabile restrizione in loro danno.

Nè è soltanto pel confronto con quanto è permesso agli impiegati civili, che tal limite appare soverchiamente alto; ma lo è in modo assoluto. La vita militare infatti è talmente logoratrice del fisico e spesso anche del morale, in causa delle continue fatiche e dei grandi sacrifici che impone, da poter cagionare, anche nei gradi superiori, la stanchezza del servizio assai prima che siano scorsi 30 anni; e la stanchezza nell'esercito significa inabilità. Dimostrerò in seguito colla prova delle statistiche ciò che ogni giorno possiamo constatare *de visu*, quanta sia rapida cioè, anzi precipitosa l'eliminazione dall'esercito degli ufficiali fra i 45 ed i 55 anni di età, ad onta di tanti limiti restrittivi e ad onta della grande esiguità di pensione. Ciò prova che, quando si avvicinano i 50 anni, la resistenza al servizio attivo viene a mancare. È allora infatti che si palesano le infermità e gli acciacchi contratti colla lunga permanenza nei gradi inferiori, è allora che l'organismo sconta gli strapazzi delle marce e dei campi, sconta la balda e necessaria trascuranza di ogni cura, il disprezzo per le privazioni d'ogni genere; allora l'uomo facendo il bilancio fra l'attivo e il passivo della propria salute e della propria forza, si spaventa del poco che ancora gliene resta e sente di non poterne dare di più.

Questa condizione si appalesa in alcuni più presto, in altri più tardi, sopratutto in relazione alla permanenza fatta nei gradi inferiori: ma molti sono, specialmente nelle armi di linea, le più tarde in carriera, quelli che si sentono stanchi prima dei 50 anni di età, vale a dire, che prima dei trenta anni di servizio si sentono impropri ad adempiere con zelo ed energia come per lo passato ai doveri del proprio grado. — Costringere un ufficiale a restare in servizio in tale condizione è non solo poco umano verso di lui, ma, quel che è peggio, è dannoso per l'esercito. Si dovrebbe pertanto abbassare a 25 anni, per tutti indistintamente, il limite minimo di servizio pel conseguimento incondizionato della pensione.

La imposizione dei limiti di età fatta colla legge del 1865, è la meno giustificabile, la più assurda di tutte le disposizioni che possono riscontrarsi in una legge di pensione. Disposizione ingiusta perchè crea in una stessa categoria di ufficiali delle differenze di diritto non fondate sul servizio: illogica, perchè contraria allo scopo fondamentale delle pensioni, la facile eliminazione degli inabili e dei vecchi. La condizione dei limiti di età fu esclusivamente dettata dalle cure per la pericolante finanza, e, come tutto ciò che non deriva la sua ragione dalle condizioni e dai bisogni dell'organismo cui deve applicarsi, è risultata più dannosa all'istituzione, che non agli interessati. A questi infatti, fu più che sufficiente impedimento a lasciare il servizio la tenuità della pensione cui avrebbero avuto diritto; ma quanto tale disposizione fosse poco razionale rispetto all'esercito, lo hanno mostrato le leggi eccezionali, fatte nel 1871 e nel 1881, per eliminare in via straordinaria un grandissimo numero di ufficiali, non più atti all'intenso servizio odierno. — Diverse volte dopo l'adozione della legge del 1865, si sono veduti proporre dei limiti di età; ma con iscopo ben diverso, perchè, invece che ad impedire, tendevano a rendere obbligatoria l'uscita dal servizio; e quelle proposte dicono abbastanza quanto sia stata poco logica la limitazione imposta al diritto a pensione dalla legge in discorso.

Fra le riportate disposizioni, che regolano il computo del servizio utile per la pensione, è notevole quella che aumenta di 1/5 tale servizio per gli uomini di truppa dei carabinieri reali: essa costituisce un giusto compenso alla vita piena di pericoli e di disagi, inerente al loro servizio. Tale disposizione di risarcimento è degna di nota, ed è qualche cosa di consimile che, prima o poi, sarà necessario stabilire a favore di chi permane molto nel servizio logoratore dei corpi di truppa.

Il modo di computare le campagne, pareggiandole ad un anno di servizio in più di quello effettivo, è quello stesso che è esteso a tutti gli eserciti. Non è però giustificato e deve considerarsi come frutto del solito spirito di ingrato fiscalismo, il non tener conto delle campagne di guerra pel conseguimento del diritto a pensione. Un ufficiale superiore p. e. con 27 anni di servizio e tre campagne, non ha diritto a pensione: egli deve aspettare di avere 30 anni effettivi di servizio ed allora consegue un assegno corrispondente

a 33 anni: il *minimum* della pensione egli lo salta, ma non può conseguirlo!

Dei casi di inabilità a continuare il servizio, le leggi del 1850 e del 1865 non contemplano che quelli dovuti al servizio stesso: le *riforme* per infermità non provenienti dal servizio sono oggetto della legge 25 maggio 1852.

Ecco un succinto quali sono le disposizioni principali su quest'argomento:

« Le ferite ricevute in guerra od in *servizio comandato*, e le infermità provenienti *in modo ben accertato* da fatiche, eventi o pericoli del servizio, danno diritto immediato alla giubilazione, ogni qualvolta esse abbiano cagionata la cecità, l'amputazione o la perdita assoluta dell'uso d'uno o più membri, od infermità equivalenti a tali perdite.

« Le ferite od infermità meno gravi, *accertate* come è stato detto sopra, dànno diritto alla pensione, solo quando il militare è per esse divenuto inabile a continuare od a riassumere più tardi il servizio.

« La cecità, l'amputazione, o la perdita assoluta dell'uso delle mani o dei piedi, ovvero di due di questi membri, dànno diritto, senza riguardo alla durata dei servizi prestati, agli ufficiali al *maximum* della pensione ordinaria aumentato della metà, ed ai sott'ufficiali e soldati al maximum stesso aumentato dei suoi due terzi. In questo solo caso la pensione può superare lo stipendio di attività.

« L'amputazione o la perdita assoluta di una mano o di un piede e le infermità dichiarate per decreto reale equivalenti a tale perdita dànno, senza riguardo alla durata dei servizi prestati, agli ufficiali il diritto al massimo della pensione, ed ai sotto ufficiali e soldati il diritto al massimo aumentato di un terzo.

« Le ferite e le infermità meno gravi dànno diritto al *minimum* della pensione, *se il militare non vi ha ancora diritto per anzianità di servizio*.

« In caso di infermità non provenienti dal servizio, o meglio, non potute accertare come tali, l'ufficiale ha diritto a pensione vitalizia, se il suo servizio eguaglia o supera la durata di 20 anni; ha diritto

a pensione temporanea, per un numero d'anni pari alla metà di quelli di servizio, se tale durata non raggiunge 20 anni, ma supera gli otto. L'entità della pensione vitalizia o temporanea, è ragguagliata nei due casi a tanti venticinquesimi o trentesimi, secondo il grado, del *minimum* della pensione ordinaria, quanti sono gli anni di servizio prestati.

« L'ufficiale rivocato dall'impiego ha diritto ad un assegno, temporaneo o vitalizio, eguale ai tre quarti dell'assegno di riforma. L'ufficiale rimosso dal grado ha lo stesso assegno di quello rivocato.

« Alla vedova (od ai figli fino all'età maggiore, quando essa manchi) del militare morto in battaglia o in servizio comandato, o in seguito a ferite ivi riportate, ovvero per accidenti di guerra, o in seguito a malattie contagiose od endemiche alla cui influenza siasi dovuto assoggettare in conseguenza del suo servizio, spetta una pensione annua pari alla metà del *maximum* fissato pel grado del marito.

« Nel caso di morte indipendente del servizio alla vedova spetta la terza parte della pensione di cui godeva, o a cui aveva diritto il marito ».

Intorno alle disposizioni risguardanti le infermità provenienti dal servizio, è da osservarsi che le parole *servizio comandato* e la prescrizione che la causa dell'infermità sia, non solo *accertata*, ma *ben accertata*, hanno creato tali limitazioni e tale severità di giurisprudenza, da rendere ben rara l'applicazione di questa parte della legge. I casi di infermità che sono manifestamente attribuibili al servizio, ma che non vengono considerate come tali, sono numerosissimi: non vi è militare che non possa indicarne diversi.

Anche per i militari devesi rilevare l'ingiustizia di non accordare alcun risarcimento a chi diviene, in causa del servizio, inabile a continuarlo, quando egli abbia già diritto a pensione per anzianità. Ad uno che ha data la propria salute e che si vede, contro sua volontà, troncata la carriera, dire soltanto « pigliatevi ciò che è vostro e andatevene », è troppo poco onesto!

Ma l'inconveniente organico più grande viene dall'insufficienza delle disposizioni sulle pensioni di *riforma*, ossia di inabilità. La facoltà di eliminazione, che la legge accorda ai capi dell'esercito, è completamente nulla pei casi di incapacità intellettuale, è quasi nulla

per quelli di non attitudine fisica: essa si inspira soltanto alla diffidenza assoluta verso tutti. — La mancanza di pensione vitalizia prima dei 20 anni di servizio è un grandissimo impedimento alle utili eliminazioni, sia volontarie che forzate, con grave danno dell'esercito: fra i grandi Stati, la Francia e l'Italia, che da lei ha copiato, sono le sole che si siano legate le mani contro ogni epurazione di un personale, che ha tanto bisogno di essere forte e vigoroso. Così però non si evita il fatto delle numerose eliminazioni: esse sono necessarie negli esorciti; soltanto si ritardano, accumulando sempre più gli inabili, fino a che divenendo insostenibile il male interno, si compiono tutte ad un tratto col mezzo di leggi speciali. Si fa così a scosse e necessariamente poco bene, ciò che dovrebbe farsi meglio e per gradi.

Certamente è necessario premunirsi contro il pericolo, che la pensione di riforma possa divenire un premio all'uscita degli ufficiali dal servizio; ma ciò è assai facile nell'esercito. Le commissioni reggimentali per gli specchi caratteristici ed i generali comandanti, assistiti ove occorra dal severo parere medico, sono tali magistrature di cui il legislatore può e deve fidarsi con sicurezza.

Passiamo ora ad esaminare qual sia l'entità della pensione, che la legge del 1865 accorda agli ufficiali.

Il suo valore fu determinato colla norma antecedentemente votata per gli impiegati civili, ma fu poco benevolo il ragguaglio fattone ai diversi stipendi di allora e fu peggiorata la progressione della pensione in funzione degli anni di servizio. Infatti, gli stipendi militari erano differenti per arma o per classe in uno stesso grado, e le pensioni furono quasi sempre regolate sullo stipendio minore. Così p. e: vi erano sottotenenti con 1600 ed altri con 1800 lire di stipendio: si computò solo il primo, coll'aggravante che quel massimo, che all'impiegato civile vien concesso dopo soli 32 anni di servizio (essendo $32/40 = 4/5$), non si accordò che dopo 40 anni all'ufficiale. Vi erano tenenti con 1800, con 2000 e con 2300 lire di stipendio: la pensione fu stabilita in base allo stipendio di 1800 lire, ritardando anche qui il massimo dai 32 fino ai 40 anni. Pei capitani si tenne calcolo dello stipendio di 2800 lire, mentre molti avevano 3100 e 3400 e pagavano le corrispondenti ritenute: per loro il mas-

simo fu ritardato dai 35 ai 40 anni di servizio. Pei colonnelli fu computato lo stipendio di 6600 lire, assegnando loro a 40 anni di servizio 5000 lire, invece di $4/5 \times 6600 = 5280$; e così pure ai maggiori generali con 9000 lire di stipendio si assegnò il massimo di 6500, invece di quello di 7200, che spetterebbe loro se fossero impiegati civili.

Il ritardo del *maximum* della pensione dai 32 ai 40 anni pei subalterni, dai 35 ai 40 pei capitani, dai 38 ai 40 pei maggiori, costituisce una vera mistificazione per chi ha esposto la propria vita sui campi di battaglia. — Che valore hanno più le campagne per gli ufficiali? A parità di anni di servizio e di stipendio (lo stipendio del 1864, che ora le cose stanno relativamente molto peggio) ci vogliono otto campagne per un subalterno o cinque per un capitano, affine di meritare lo stesso massimo di pensione che prende senz'altro un impiegato civile!

Questi sono i principali difetti d'origine coi quali è nata la tariffa attuale delle pensioni militari, difetti che sono stati ancor più aggravati della stazionarietà di tale tariffa. Essa infatti non è stabilita proporzionalmente allo stipendio, come quella degli impiegati civili; ma è data, ad uso francese, da una tabella che rimane la stessa anche quando gli stipendi cambiano; dal che segue che, dopo un certo tempo non risponde più nè ai bisogni dei pensionandi, nè alle intenzioni del legislatore.

Questo stato di cose si è prodotto per le pensioni militari fin dal 1873, quando furono aumentati gli stipendi medî di ogni grado, e si è aggravato maggiormente dopo il recente più sensibile aumento, il quale, se non ha equiparate le condizioni economiche degli ufficiali a quelle degli impiegati di pari *rango*, le ha però messe un po' meglio in relazione coll'attuale valore del denaro e coi bisogni del vivere.

Ecco la tabella delle pensioni per gli ufficiali annessa alla legge 7 febbraio 1865:

| GRADO | *Minimum* a 30 anni di servizio (25 pei subalterni) | Aumento per ogni anno di servizio o campagna | *Maximum* a 40 anni di servizio campagne comprese |
|---|---|---|---|
| Tenente generale . . . . . | 6500 | 150 | 8000 |
| Maggiore generale. . . . . | 5000 | 150 | 6500 |
| Colonnello . . . . . | 3800 | 120 | 5000 |
| Tenente colonnello . . . . . | 3000 | 100 | 4000 |
| Maggiore. . . . . | 2500 | 70 | 3200 |
| Capitano. . . . . | 1900 | 35 | 2250 |
| Tenente . . . . . | 1125 | 25 | 1500 |
| Sottotenente. . . . . | 1000 | 20 | 1300 |

Dodici anni di servizio effettivo nello stesso grado dànno diritto (a somiglianza del disposto per gli impiegati civili) all'aumento di un quinto della pensione.

Basta confrontare l'aumento indicato nella tabella per ogni anno di servizio con l'aliquota annua di pensione che, in relazione agli attuali stipendi, spetterebbe agli ufficiali in base alla legge per gli impiegati civili, per convincersi dell'enorme differenza esistente fra le pensioni civili, e quelle militari.

Nel seguente specchio è indicata più dettagliatamente la progressione di queste ultime. Le pensioni indicate per 20 anni di servizio e per 25 (escluse in questo caso quelle degli ufficiali subalterni), sono pensioni di riforma (art. 37 della legge 25 maggio 1852), e di servizio ausiliario (art. 7, § 1° della legge 17 ottobre 1881):

| GRADO | Stipendio | P | |
|---|---|---|---|
| | | 20 | |
| | | % | Lire |
| Tenente generale. . . . . | 12000 | 36 | 4333 |
| Maggior generale. . . . . | 9000 | 37 | 3333 |
| Colonnello . . . . . | 7000 | 36,2 | 2533 |
| Tenente colonnello . . . . | 5200 | 38,4 | 2000 |
| Maggiore . . . . . | 4400 | 37,9 | 1667 |
| Capitano con 2 sessenni . . | 3840 | 39,6 | 1520 |
| Capitano con 1 sessennio . . | 3520 | 36 | 1267 |
| Capitano . . . . . | 3200 | 39,6 | 1267 |
| Tenente con 2 sessenni. . . | 2640 | 41 | 1080 |
| Tenente con 1 sessennio . . | 2420 | 37,2 | 900 |
| Tenente . . . . . | 2200 | 41 | 900 |
| Sottotenente con 1 sessennio . | 1980 | 40,4 | 800 |
| Sottotenente . . . . . | 1800 | 44,4 | 800 |

nsione (per % dello stipendio ed assoluto)
dopo un servizio di anni:

| 25 | | 30 | | 35 | | 40 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % | Lire | % | Lire | % | Lire | % | Lire |
| 45,1 | 5417 | 54,2 | 6500 | 60,4 | 7250 | 66,7 | 8000 |
| 46,3 | 4167 | 55,5 | 5000 | 63,9 | 5750 | 72,2 | 6500 |
| 45,2 | 3167 | 54,3 | 3800 | 62,9 | 4400 | 71,4 | 5000 |
| 48,1 | 2500 | 57,7 | 3000 | 67,3 | 3500 | 76,9 | 4000 |
| 47,3 | 2083 | 56,8 | 2500 | 64,8 | 2850 | 72,7 | 3200 |
| 49,5 | 1900 | 59,4 | 1280 | 64,9 | 2490 | 70,3 | 2700 |
| 45 | 1583 | 54 | 1900 | 59 | 2075 | 63,9 | 2250 |
| 49,5 | 1583 | 59,4 | 1900 | 64,9 | 2075 | 70,3 | 2250 |
| 51,1 | 1350 | 56,8 | 1500 | 62,5 | 1650 | 68,2 | 1800 |
| 46,5 | 1125 | 51,7 | 1250 | 56,8 | 1375 | 62 | 1500 |
| 51,1 | 1125 | 56,8 | 1250 | 62,5 | 1375 | 68,2 | 1500 |
| 50,5 | 1000 | 55,5 | 1100 | 60,6 | 1200 | 65,6 | 1300 |
| 55,5 | 1000 | 61,1 | 1100 | 66,7 | 1200 | 72,2 | 1300 |

L'esame delle quote percentuali mostra a prima vista la saltuarietà della base della pensione: esse sono talmente disarmoniche da farla parere arbitraria. Lo specchio mostra inoltre che, mentre la legge 24 aprile 1864 *prescrive* che dopo 40 anni di servizio il pensionando riceva i quattro quinti, cioè l'80 per cento dello stipendio, le pensioni militari non toccano mai un tal limite, ed alcune vi rimangono al disotto quasi del 20 per cento!!

Esse non dànno mai modo, per quante campagne un ufficiale possa avere, di raggiungere la pensione che, come impiegato civile, spetterebbe al suo stipendio; e questa circostanza è la loro più assoluta condanna. Poichè quand'anche le pensioni militari uguagliassero quelle civili, non potrebbero in molti casi reputarsi nè sufficienti, nè giuste, senza trascurare la diversità di vita inerente alle due carriere, senza disconoscere il grande logoramento di forze che produce l'intenso odierno servizio militare, le numerose infermità e la vecchiaia precoce che da esso conseguono.

La legge 17 ottobre 1881, che ha istituita la posizione di servizio ausiliario per coloro che hanno le condizioni necessarie ad essere collocati a riposo, o che, pur non avendole, hanno però raggiunto certi limiti di età, coll'unire alla pensione una piccola indennità annua (1), ha certamente migliorata la condizione di uscita dal servizio, ma non la condizione di riposo. Non si può infatti chiamare riposo la posizione cui è congiunta la condizione di *essere costantemente a disposizione del Governo*, condizione che impedisce all'ufficiale di trovare qualunque altra occupazione permanente, e che lo obbliga, dopo lunghi e faticosi servizi, ad una nuova servitù nell'inazione.

L'esercito attende ansiosamente una nuova legge fatta con equità e con giustizia. Sarà fatta con equità, se non si creeranno irrazio-

---

(1) L'indennità di servizio ausiliario non sempre è sufficiente ad equiparare l'assegno dell'ufficiale alla pensione dell'impiegato civile con pari servizio e stipendio. Consideriamo p. e: un capitano con *un sessennio*, il cui stipendio è di 3520 lire all'anno: dopo 35 anni di servizio, come impiegato percepirebbe una pensione di 2630. 67 lire; come capitano ne percepisce una di 2075 lire, le quali unite alle 500 di indennità di servizio ausiliario fanno 2575 lire soltanto, ossia meno della pensione civile. Rimane inoltre a suo danno l'altra differenza, che la pensione civile lo renderebbe libero, mentre l'indennità di servizio ausiliario lo obbliga ad essere costantemente a disposizione del Governo.

nali disparità in danno di chi ha esposto la propria vita in ogni cimento pel bene del suo paese; sarà fatta con giustizia, se chi si è logorata la salute ed accorciata la vita per necessità di servizio si vedrà modestamente risarcito, almeno in modo che, se non potrà dire di non avere nulla perduto, possa pensare di non essere stato completamente disconosciuto.

Questa legge sarebbe desiderabile fosse la medesima che dovrà essere applicata agli ufficiali o nuovi, o da venire. Ma se lo schema a tal uopo presentato alla Camera non potesse essere modificato in modo da rendere possibile l'unione del passato col presente e coll'avvenire, una solenne promessa del ministro della guerra garantisce l'esercito, che sarà convenientemente provveduto con apposita legge alla vecchiaia degli ufficiali ora esistenti; la maggior parte dei quali ha combattute le guerre della Indipendenza ed ha pagato di persona in ogni occasione, senz'altra rimunerazione che una carriera lentissima ed inceppata, piena di disagi, di privazioni, di stenti.

### c) *Leggi francesi.*

Le pensioni civili sono regolate dalla legge 9 giugno 1853, la quale soppresse le molte « *Caisses de retraites* » allora esistenti per le diverse categorie di funzionari. Lo Stato, che spendeva annualmente una forte somma (circa 15 milioni di lire) in sovvenzioni a tali casse, assorbì i fondi da loro posseduti ed inscrisse al debito pubblico le pensioni esistenti o in corso di liquidazione a carico delle singole casse, assumendo d'allora in poi egli stesso il servizio delle pensioni civili, come sempre aveva avuto quello delle pensioni militari. È degno di menzione che in tale occasione, fra il Governo e la Commissione del corpo legislativo che riferì sul progetto di legge, si manifestò un disaccordo completo intorno al fondamento che alla legge doveva darsi. La commissione di cui era relatore il signor Gouin, chiedeva che, invece di porre a carico dello Stato le pensioni, se ne affidasse il servizio ad una Cassa da alimentarsi con fondi speciali forniti dalle ritenute sugli stipendi e da un costante concorso

governativo. La cassa doveva costituire tontina fra tutti i funzionari, e ricorrere, nel caso di soverchie domande di pensione, all'imposizione di ritenute supplementari. Esclusa quest'ultima circostanza, il Gouin chiedeva adunque nel 1853 ciò che istituirebbe il recente progetto ministeriale italiano; con una differenza però nel modo di valutare la pensione, che la commissione francese proporzionava alla durata del servizio ed alla media degli stipendi durante gli ultimi 10 anni di servizio, invece di darle la base esclusivamente contabile del progetto italiano. — Il Gouin è stato anche relatore al Senato francese, nel 1879, di un nuovo progetto sulle pensioni, informato al concetto del *conto corrente;* progetto che però non fu e si ignora se sarà, discusso dalla Camera. Per quanto i Francesi siano portati *a sposare dei principi a priori* ed a basare su quelli le leggi, è difficile credere, che seguendo il Gonin, vogliano disinteressare lo Stato (in vantaggio e per convenienza del quale sono principalmente stabilite le pensioni e le loro modalità) da sì importante servizio, lasciandogli solo il carico di versare alla cassa una parte supplementare alla retribuzione dell'impiegato. Comunque facciano però, l'esame del passato dimostra che non è in Francia che deve ricercarsi la completa razionalità delle disposizioni sulle pensioni dello Stato.

Secondo la succitata legge del 1853 tutti gli impiegati indistintamente hanno diritto a pensione e sopportano, senza poterle in nessun caso reclamare, le seguenti ritenute: 1° Una ritenuta del 5 p. % sugli stipendi fissi od eventuali, sugli aggi e su qualunque emolumento personale; 2° Una ritenuta di un dodicesimo delle stesse retribuzioni nel caso di prima nomina o di reintegrazione, e di un dodicesimo di ogni successivo aumento; 3° Le ritenute stabilite nei casi di licenze od altre assenze, o per misura disciplinare.

Il diritto a conseguire pensione è diverso a seconda che l'impiegato ha appartenuto o no alla *parte attiva.* Questa comprende certi impieghi e gradi dalla legge specificati (ufficiali, truppa e marinai delle guardie doganali; ispettori controllori e commessi alle contribuzioni indirette e ai tabacchi; guardie forestali; corrieri e postini di campagna). Il diritto alla pensione di riposo si acquista per anzianità a sessanta anni di età con 30 anni di servizio compiuti. Bastano 55 anni di età e 25 anni di servizio per i funzionari che hanno appartenuto per 15 anni alla *parte attiva.* L'impiegato che

sia riconosciuto non più atto a continuare le sue funzioni, può essere dispensato dalla condizione di età.

Eccezionalmente possono conseguire pensione, senza condizione nè di età, nè di servizio, coloro che sono resi inabili a continuarlo per infermità o ferite riportate per salvare la vita a qualcuno, o per difendere l'esercizio delle proprie funzioni, od in qualunque modo risultante da fatti gravi causati dal servizio: la pensione corrisponde in questo caso a metà stipendio, purchè non superi mai i limiti stabiliti come massimi. Hanno pure diritto a pensione, nella misura che loro spetta, coloro che, avendo 50 anni di età e 20 di servizio, se appartengono alla *parte sedentaria*, o 45 di età e 15 di servizio, se appartengono alla *parte attiva*, non possono più continuare il servizio per infermità contratte nell'esercizio delle loro funzioni, o per soppressione d'impiego. — Una legge del 3 aprile 1872 concede un'indennità temporanea a coloro, che, essendo in queste condizioni, non hanno diritto a pensione; il diritto a tale indennità si acquista dopo 10 anni di servizio, ed in certi casi anche dopo 5 anni soltanto.

La pensione si basa sulla media degli stipendi ed emolumenti d'ogni natura soggetti a ritenuta, percepiti durante i sei ultimi anni di servizio. La pensione è ragguagliata ad *un sessantesimo* della media degli stipendi *per ogni anno di servizio*. Però, venticinque anni di servizio nella parte attiva dànno diritto alle metà della media stessa, ed all'aumento di un cinquantesimo per ogni anno di servizio in più dei venticinque.

In nessun caso la pensione può eccedere i 3/4 della media sessennale degli stipendi, nè sorpassare certi massimi fissi, i quali (escludendo il personale di diplomazia e di magistratura) riducono il limite superiore a 2/3, a 1/2 ed anche a meno della media stessa.

La vedova ha diritto a pensione (1/3 di quella di cui godeva o che spettava al marito) se il matrimonio è anteriore di 6 anni alla cessazione del servizio del marito. I figli percipiscono fino all'età maggiore tale pensione in caso che manchi loro la madre.

Tali sono in succinto le disposizioni che regolano le pensioni civili: molti difetti possono esser loro imputati, ma quello di essere soverchiamente larghe, no di certo!

Le pensioni militari sono regolate dalla legge 11 aprile 1831, modificata quanto alle tariffe della legge 22 giugno 1878. In tutto ciò che riguarda le modalità della pensione e il diritto a conseguirla, la legge francese coincide sostanzialmente colla nostra, che ne è la copia. Ne differisce però nel concedere il *minimum* della pensione agli ufficiali subalterni solamente dopo 30 anni di servizio e nell'assegnare il *maximum* dopo 50 anni di servizio, invece che dopo 40.

Tutti gli ufficiali sono soggetti ad una ritenuta sugli stipendi, sebbene non sia imposta dalla legge sulle pensioni: fu messa nel 1811 a profitto della dotazione degli invalidi; poi, soppressa questa nel 1832, lo Stato seguitò ad incassarne il provento, come fosse una tassa senza destinazione speciale (1). Comunque sia però la ritenuta sugli stipendi militari esiste in Francia come in Italia, sebbene abbia una diversa origine.

La tariffa delle pensioni di ritiro è data dalla tabella seguente:

---

(1) « La pension de retraite est pour l'armée un droit absolu et ne dépend pas, comme pour les services civils, d'une retenue plus ou moins forte exercée pendant un temps déterminé sur la solde. C'est là un principe que nous retrouvons établi dans presque toutes les armées européennes: en Italie cependant, la loi du 27 juin 1850 contient l'obligation d'un versement dont le *quantum* sera déterminé par une loi ultérieure.

« En Angleterre, alors que, depuis 1809, les traitements dépassant 100 livres sterlings sont soumis à une retenue de 5 p. %, la loi exclut formellement de cette retenue les traitement militaires.

« En Russie, le versement à la caisse des retraites est sans doute obligatoire, mais il donne droit à une pension complétement indépendente de la pension accordée par l'État, soumise à d'autres règles, et n'implique en aucune façon la corrélation entre la retenue et le droit à pension.

« En France, ce principe à toujours été admis, et il a été en particulier affirmé d'une manière positive lors de la discussion de la loi 22 juin 1878; on peut par suite se demander ce que signifie la retenue exercée depuis 70 ans sur la solde des officiers ».

« P. Dislère — *Les pensions militaires en France et à l'étranger* ».

| GRADO | *Minimum* a 30 anni di servizio effettivo | Aumento per ogni anno di servizio e per ogni campagna | *Maximum* a 50 anni di servizio campagne comprese |
|---|---|---|---|
| Generale di divisione. . . . . | 7000 | 175 | 10500 |
| » di brigata . . . . . | 6000 | 100 | 8000 |
| Colonnello . . . . . | 4500 | 75 | 6000 |
| Tenente colonnello. . . . . | 3700 | 65 | 5000 |
| Maggiore. . . . . | 3000 | 50 | 4000 |
| Capitano. . . . . | 2300 | 50 | 3300 |
| Tenente . . . . . | 1700 | 40 | 2500 |
| Sottotenente. . . . . | 1500 | 40 | 2300 |

Il *minimum* corrisponde al 70 p. 0/0 dello stipendio di fanteria pei gradi inferiori, al 60 p. 0[0 per gli ufficiali superiori, ed al 50 o 35 p. 0[0 per i generali. Per i gradi inferiori la pensione minima sarebbe adunque abbastanza considerevole; ma è eccessivamente troppo alto il limite di servizio dopo il quale può conseguirsi. La poca razionalità di un tal limite risulta anche maggiormente pel fatto, che dai 52 ai 53 anni di età gli ufficiali inferiori debbono tutti indistintamente abbandonare il servizio. Così in un gran numero di casi la legge impedisce fino a 50 anni di età il ritiro dal servizio, mentre lo ordina 2 o 3 anni più tardi.

Il *maximum* corrisponde allo stipendio intero nei gradi inferiori, e decresce poi gradatamente avvicinandosi a metà stipendio pel generale di divisione. Nessuno però può conseguirlo, a meno di aver

fatto un gran numero di campagne, in causa dei limiti di età, dopo i quali diviene obbligatorio il ritiro dal servizio attivo (1).

L'aumento annuo è talmente basso, che può difficilmente invitare alcuno a restare in servizio per la speranza di conseguire una più alta pensione. Questa circostanza favorirebbe l'eliminazione di tutti quelli che più si sentono stanchi, se la differenza fra gli assegni di attività e la pensione non fosse soverchiamente grande, specialmente pei gradi più elevati. Questa differenza spiega la grande ripugnanza che nell'esercito francese vi è ad abbandonare il servizio: spiega perchè il Ministro della guerra (Istruzione 19 gennaio 1876) raccomandi, in modo speciale, agli ispettori generali di rendersi conto dello stato abituale di salute di quelli ufficiali, che avendo 30 anni di servizio, siano trovati ammalati, e di proporre il collocamento a riposo di tutti quelli, che non siano più atti a continuare il servizio attivo; spiega infine perchè nell'esercito francese siano mantenuti dei limiti di età per l'uscita forzata dal servizio: essi sono l'unico mezzo (finchè non si istituiscano più facili e più larghe pensioni) di impedire il soverchio invecchiamento dei quadri.

Nel solo caso che si pongano a raffronto con le pensioni civili, le pensioni militari francesi possono apparire provvide e generose; ma esaminate in relazione ai bisogni cui devono soddisfare, bisogni organici più che individuali, non si può a meno di trovarle poco rispondenti alle esigenze dei moderni eserciti.

### d) *Leggi Austro-Ungariche.*

Le pensioni per gli impiegati civili sono principalmente regolate dall'ordinanza del 26 marzo 1781 e dal decreto del 9 decembre 1866, le più interessanti disposizioni dei quali sono le seguenti:

---

(1) Tali limiti sono: Pel generale di divisione 65 anni
» Generale di brigata . 62 »
» Colonnello . . . . 60 »
» T. Colonnello . . . 58 »
» Maggiore . . . . . 56 »
» Capitano . . . . . 53 »
» Tenente e sottotenente 52 »
Il servizio può cominciare all'età di 16 anni compiuti.

Nessun impiegato può pretendere pensione se di sua volontà lascia il servizio, quando ancora è in caso di seguitarlo, e ciò qualunque sia la sua età e la durata del servizio prestato. Ma all'infuori di questo caso, l'amministrazione dello Stato provvede al sostentamento dei suoi impiegati per tutta la vita.

L'impiegato divenuto per infermità inabile al servizio, vien collocato a riposo, temporaneamente se si crede che l'infermità possa cessare, definitivamente nel caso contrario.

Gli impiegati definitivamente pensionati, che riacquistassero l'attitudine al servizio, sono tenuti, occorrendo, a prestare servizio in qualsiasi dicastero ed in qualsiasi contrada dell'impero.

L'impiegato collocato a riposo dopo 10 anni di servizio effettivo, ha diritto a pensione vitalizia; prima dei 10 anni gli si accorda una gratificazione eguale ad un'annata o tutt'al più ad un'annata e mezza di stipendio per una volta tanto.

L'entità della pensione è graduata secondo la durata del servizio nel seguente modo:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| da 10 anni compiti | a 15 ..... | $^1/_8$ | dello stipendio | di attività |
| da 15 » | » | a 20 ..... | $^3/_8$ | » | » |
| da 20 » | » | a 25 ..... | $^4/_8$ | » | » |
| da 25 » | » | a 30 ..... | $^5/_8$ | » | » |
| da 20 » | » | a 35 ..... | $^6/_8$ | » | » |
| da 35 » | » | a 40 ..... | $^7/_8$ | » | » |

Dopo 40 anni di servizio la pensione è eguale all'intero stipendio di attività.

Le pensioni militari sono regolate con legge del 27 decembre 1875.

Tre specie di trattamento fuori servizio sono oggetto di questa, e sono: la pensione temporanea o vitalizia, il supplemento per ferite, e l'ammissione nelle case di invalidi.—Le disposizioni della legge sono qualche poco differenti, secondochè si tratta di ufficiali o di uomini di truppa: qui farò cenno soltanto delle prime.

È accordata pensione vitalizia:

1. Dopo un servizio di 10 anni almeno, quando l'ufficiale

debba ritirarsi in causa di constatata incapacità a continuare il servizio:

2. Dopo 40 anni di servizio;

3. A 60 anni di età.

Questi due ultimi limiti conferiscono un diritto, ma non obbligano a lasciare il servizio.

Importantissime pei loro effetti organici sono le pensioni per invalidità. Questa è constatata da una speciale commissione (*Superarbitrirungs Commission*) convocata dal ministro della guerra, dietro domanda dell'interessato o dei suoi superiori.

La composizione della commissione varia, secondochè si tratta di esaminare un generale od un ufficiale di altro grado. Nel primo caso si raduna a Vienna ed è presieduta dal ministro della guerra o da un suo delegato; nel secondo si raduna alla sede dei gran comandi territoriali, è presieduta dal comandante generale o da un suo delegato, e ne sono membri il capo della sezione militare, il capo del servizio di sanità ed il capo dell'intendenza militare del gran comando. La commissione decide se l'ufficiale esaminato è atto al servizio; o non atto momentaneamente, epperciò da rinviarsi in attesa di altra constatazione; o non atto al servizio delle truppe, ma capace di un servizio sedentario; o infine se completamente inabile al servizio. Il ministro della guerra, presa visione dei documenti inviatigli dalla commissione, decide sulla posizione da darsi all'ufficiale. — Come si vede, questo sistema offre garanzia di un giudizio completo sotto tutti i rapporti, e non soltanto dal lato puramente sanitario. Il ministro della guerra, per regolare le eliminazioni a seconda dei bisogni dell'esercito, non ha che da raccomandare alle commissioni di essere più o meno severe nei loro giudizi. — È con questo mezzo che ha potuto l'Austria-Ungheria fare una larga epurazione dei quadri dell'esercito, senza scosse, senza sollevare risentimenti e senza attirarsi l'odiosità di provvedimenti eccezionali.

Quando l'incapacità a continuare il servizio proviene da ferite ricevute in combattimento, o da infermità causate dall'esercizio delle proprie funzioni la pensione è vitalizia anche se non sono compiuti 10 anni di servizio. Ma in qualunque altro caso, se non è raggiunto quel limite, essa è temporanea e dura per tanti anni, quanti sono i bienni di servizio, computandosi per intero il biennio appena cominciato.

La pensione, tanto vitalizia che temporanea, accordata a chi ha meno di 10 anni di servizio, è quella che corrisponderebbe ai 10 anni.

L'entità della pensione è sempre ragguagliata all'ultimo stipendio di attività e proporzionata alla durata del servizio.

Essa varia in modo che da 1|3 dello stipendio dopo 10 anni di servizio, diviene 3|8, ossia 15|40 dello stipendio stesso dopo 15 anni (aumenta adunque in questo periodo di 1|120 dello stipendio per anno). Dai 15 anni in su fino ai 40 la pensione corrisponde a tanti quarantesimi dello stipendio, quanti sono gli anni di servizio (al 2,5 p. 0|0 per anno); dimodochè dopo 40 anni di servizio viene assegnato come pensione l'intero stipendio.

Il *minimum* assoluto d'ogni pensione per gli ufficiali è fissato a 300 fiorini (750 lire).

Dallo specchio seguente può rilevarsi l'entità assoluta della pensione dopo 10, 25 e 40 anni di servizio. La tenuità degli stipendi rende alquanto basse le pensioni pei gradi inferiori; ma quest'inconveniente, che non dipende dalla legge sulle pensioni, sparirà da sè stesso appena le condizioni delle finanze permetteranno di migliorare gli stipendi.

| GRADO | Pensione dopo anni di servizio | | |
|---|---|---|---|
| | 10 — Lire | 25 — Lire | 40 — Lire |
| Maresciallo | — | — | 26250 |
| Generale d'artiglieria o di cavalleria | — | — | 21000 |
| Tenente maresciallo | — | — | 15750 |
| Maggior generale | — | 6562 | 10500 |
| Colonnello | — | 4688 | 7500 |
| Tenente colonnello | — | 3280 | 5250 |
| Maggiore | — | 2625 | 4200 |
| Capitano di 1ª classe con soprassoldo d'età (1). | — | 2062 | 3300 |
| Capitano di 1ª classe | 1000 | 1875 | 3000 |
| Capitano di 2ª classe | 750 | 1405 | 2250 |
| Tenente | 750 | 1125 | 1800 |
| Sottotenente | 750 | 937 | 1500 |

Il supplemento per ferite è indipendente dal grado dell'ufficiale e dal tempo di servizio, e varia secondo la gravità del danno dall'ufficiale risentito.

L'ufficiale non più atto al servizio, in seguito a ferite ricevute in combattimento o a gravi infermità occasionate dal servizio stesso,

(1) Un determinato numero di capitani, giudicati non atti al servizio attivo nel grado superiore, ricevono un *soprassoldo d'età*, in attesa che arrivi il loro turno di promozione in un servizio sedentario.

ha diritto di ricevere, oltre alla sua pensione, un'indennità annua di 200 fiorini (500 lire).

La perdita di una mano, o d'un piede, o dell'uso loro, le lesioni gravi alla testa, al petto, al bacino, complicate da disordini organici permanenti, dànno diritto alla indennità annua di 400 fiorini (1000 lire) in più della pensione; purchè però l'incapacità al servizio che ne deriva, si manifesti entro cinque anni dall'epoca della ferita riportata.

La perdita di due membri e la cecità totale o quasi totale, danno diritto ad un'indennità annua di 900 fiorini (2250 lire) in più della pensione.

Il supplemento per ferite, contrariamente alla pensione, non può mai essere sequestrato.

Le campagne di guerra contano, in qualunque caso, un anno di servizio in più; così p. e: il limite di 40 anni di servizio dopo il quale l'ufficiale si può ritirare senza doverne giustificare il motivo, si considera raggiunto tanto da chi ha 40 anni di servizio effettivo, quanto da chi ha 35 anni di servizio e 5 campagne: in tutti due i casi l'ufficiale è libero di ritirarsi, ed ha stipendio intero vita durante.

Gli ufficiali, fino al grado di capitano inclusivo, che siano veramente invalidi e come tali abbiano definitivamente abbandonato il servizio, possono ottenere l'ammissione in una casa d'Invalidi. I posti disponibili sono 200 (111 a Vienna e Neulerchenfeld, 42 a Praga, 31 a Tirnau, 16 a Lemberg). In tale condizione l'ufficiale percepisce uno stipendio pari a 9/10 di quello di attività, e di più percepisce il supplemento per ferite, se vi ha diritto; non volendo rimanervi, l'ufficiale riprende la sua pensione.

Alla famiglia dell'ufficiale morto, sia durante il servizio, sia in ritiro la legge non concede che tre mesi di pensione.

Se però l'ufficiale è morto sul campo, o in seguito a ferite od a fatiche di guerra, la vedova (legge 26 gennaio 1771) riceve una pensione, che da 630 fiorini (1575 lire) per un generale, scende a 210 fiorini (525 lire) per un ufficiale subalterno. Per questa parte la legge è completamente da rifare: non è infatti ammissibile che

si possa mandare a farsi uccidere un uomo, non provvedendo che tanto meschinamente al sostentamento della sua famiglia.

Tali sono in succinto le norme che regolano le pensioni civili e militari in Austria-Ungheria, nello Stato che è un modello di forte organizzazione amministrativa e militare. Si può certamente osservare che le leggi per gli impiegati civili non rispondono alle idee moderne su quest'argomento: ma le norme consuetudinarie temperano in pratica il rigorismo della legge. In Austria come in Italia, tutte le pensioni figurano accordate per sopravvenuta inabilità a continuare il servizio: colla differenza che là possono cominciare dopo 10 anni di servizio, e da noi non prima di 25. Anche per i militari può dirsi che i limiti di 40 anni di servizio, o di 60 anni di età per conseguire incondizionatamente pensione, sono troppo elevati: il vincolo che lega gli ufficiali di terra e di mare allo Stato è troppo pesante, troppo lungo; ma la più gran parte di essi approfitta delle larghe disposizioni sul ritiro per inabilità a continuare il servizio, e restano così grandemente diminuiti gli inconvenienti di tali limiti, per ciò che riguarda gli individui. Lo Stato poi non ne risente alcun danno, perchè dispone di tutti i mezzi necessari all'eliminazione di chi per qualunque ragione, giovane o vecchio, non può più servire utilmente, e può adoperarli senza scrupolo, avendo largamente tutelati gli interessi del pensionando, specialmente se ufficiale superiore.

### e) *Leggi germaniche.*

La legge germanica del 25 agosto 1871 sulle pensioni militari e quella prussiana del 27 marzo 1872 per gli impiegati civili, estesa poi agli impiegati dell'Impero, hanno la stessa base. Uguali, tolti i casi di risarcimento per fatti di guerra, sono in entrambe le disposizioni che regolano il diritto e l'entità proporzionale della pensione; la quale viene ragguagliata alle competenze di attività (stipendio e indennità varie). La sola differenza a favore dei militari sta in ciò, che più considerevoli sono le indennità che entrano in

computo pel calcolo della pensione, e che il diritto incondizionato a conseguirla è accordato ai militari a 60, invece che a 65 anni di età come agli impiegati.

La pensione si graduava in modo, che dopo 10 anni di servizio corrispondesse a 20|80, ossia ad 1|4 delle competenze di attività, e che aumentasse di 1/80 di tali competenze per ogni anno in più, fino a raggiungere, dopo 50 anni di servizio, il massimo di 60|80, ossia 3|4 delle competenze stesse.

Questa ragione di aumento fu trovata insufficiente: dopo un lungo periodo di servizio la pensione era ancora molto scarsa rispetto agli assegni di attività, dimodochè gli impiegati, potendo resistere al servizio, sfuggivano in ogni modo il collocamento a riposo. La concessione del massimo della pensione soltanto dopo 50 anni di servizio, era irrisoria; perchè pochissimi potevano conseguirlo, e anche questi in epoca già vicina alla morte; era poi dannosa per lo Stato, perchè manteneva nell'amministrazione individui di troppa avanzata età.

Il ministero prussiano pertanto propose in principio del corrente anno 1882, e la Camera dei Signori ed il Landtag approvarono, che per gli impiegati civili il valore della pensione, invece che nella ragione di 1/80 per anno, dovesse variare in quella di 1/60; di maniera che essa cominciando da 15|60, ossia 1|4 delle competenze di attività dopo 10 anni, aumentasse fino a raggiungere dopo 40 anni di servizio 45|60, ossia i 3|4 stabiliti come massimo conseguibile.

Al tempo stesso però, onde non aggravare di troppo le finanze, fu proposto che il cómputo del servizio utile per la pensione non possa cominciare prima del 21° anno di età compiuto.

In seguito all'approvazione di questa modificazione alla legge per gli impiegati prussiani, il Cancelliere dell'Impero presentò il 3 novembre 1882 al Bundesrath tedesco, la proposta di introdurre una modificazione eguale nella legge sulle pensioni per gli ufficiali dell'esercito e della marina germanica, da guerra; ed è certo che sarà prossimamente approvata (1).

---

(1) Il progetto di legge approvato dal Bundesroth, è passato al Reichstag che lo ha discusso in prima lettura il dì 7 dicembre. Il giorno 6 novembre veniva presentata al Bundesrath la proposta di estendere la nuova legge prussiana agli impiegati civili dell'Impero; proposta che pur essa è già passata al Reichstag. Nella discussione della

Ecco in riassunto quali sono per l'Impero germanico le principali disposizioni della legge sulle pensioni militari, comprendendovi l'accennata modificazione:

« Ogni ufficiale, o medico militare con grado d'ufficiale, che percepisca stipendio e che dopo 10 anni almeno di servizio militare attivo debba abbandonarlo, perchè divenuto inabile a continuare nel medesimo, ha diritto a pensione vitalizia. — Se l'inabilità al servizio proviene da ferite o da lesioni, (2) dovute, senza propria colpa, al servizio stesso, il diritto a pensione è riconosciuto anche prima dei 10 anni. Spetta alle supreme autorità militari amministrative del contingente (vale a dire: ai ministri della guerra dei singoli Stati) il giudicare, quando sia il caso di infermità contratte in servizio.

« All'ufficiale, o medico militare, che, prima dei 10 anni, diviene inabile al servizio per qualche eventualità non contemplata dalla legge, potrà accordarsi, in caso di indigenza, una pensione temporanea od anche vitalizia.

« Il diritto a conseguire pensione è assoluto dopo 60 anni di età. Prima di questa età gli ufficiali, o i medici militari, che vogliono far valere i loro diritti alla pensione sono obbligati a dimostrare con documenti la loro inabilità al servizio. *Per questo è particolarmente necessaria una dichiarazione del loro superiore immediato, colla quale egli asserisca, per debito di coscienza, di ritenere l'ufficiale, od il medico militare, inabile a continuare il servizio militare attivo.* Le supreme autorità militari amministrative del contingente determineranno, se, in generale o per singoli casi, si debbano produrre anche altri documenti.

« La pensione viene calcolata in base agli anni di servizio ed alle

---

legge per i militari in seno agli uffici, fu messa innanzi l'idea di darle effetto retroattivo, almeno per quei pensionati che presero parte alle ultime guerre. Il Ministro della guerra prussiano, generale v. Kameke, appoggiando tale proposta, conchiuse che, se la considerazione della troppa spesa impedisse di adottarla, egli ritenova necessario un considerevole aumento del fondo per sussidi da distribuirsi ai pensionati più bisognosi.

(2) Per *lesioni dovute al servizio* si intendono:

*a*) Le lesioni esterne riportate a causa del servizio in guerra o in tempo di pace;

*b*) Gli sconcerti di salute provenienti da specialità del servizio militare, come pure da malattie epidemiche od endemiche regnanti in luoghi destinati per stanza di servizio, o le malattie di occhi contagiose.

competenze suscettibili di essere prese in considerazioni per la pensione, purchè siano state percepite in grado effettivo almeno per un'anno. La promozione in soprannumero e la temporanea occupazione di una carica dotata di maggiore stipendio non dànno diritto a pensione più grande.

« Nel computo del servizio non si tiene conto di quello prestato prima del 18° anno di età; riguardo però al servizio prestato guerra durante presso truppe mobilitate, non vi è restrizione di età ».

Per ogni campagna cui l'ufficiale o medico militare abbia preso parte, sarà aggiunto un anno alla durata effettiva del suo servizio.

« L'importo della pensione nel caso di congedo dal servizio dopo compiuto il 10° anno ma non ancora l'11°, è di 15|60 delle competenze, e cresce d'anno in anno di 1|60 di esse, senza poterne mai superare i 45|60. Nel caso sia dovuta pensione prima di 10 anni di servizio, il suo ammontare sarà di 15|60 delle competenze.

« Per competenze suscettibili di essere prese in considerazione pel calcolo della pensione, si intendono:

*a*) Lo stipendio assegnato a ciascun grado, prendendo per base quelli della fanteria in caso di stipendio minore;

*b*) L'indennità media di posto e di grado rispettivo (*servis*);

*c*) L'indennità competente di servizio per gli ufficiali dal comandante di brigata in su;

*d*) Il compenso per l'attendente per gli ufficiali dal capitano di 1ª classe in giù;

*e*) Un competente assegno per il tenente e sottotenente, a titolo di indennità pel loro diritto di prendere parte alla mensa comune degli ufficiali;

*f*) Una somma competente per il capitano di 3ª classe, il tenente ed il sottotenente, a titolo di indennità pel loro diritto di essere ammessi verso tenue compenso al trattamento di ospedale.

« Se le competenze totali superano i 4000 talleri (15,000 lire), sarà tenuto conto soltanto di metà della somma in più.

« Ogni ufficiale, o medico militare, che può con documenti dimostrare di essere, per conseguenze di guerra divenuto invalido ed inabile al servizio militare, riceve un supplemento alla pensione, che

da talleri 250 (937,5 lire) per chi ha pensione uguale o inferiore a 550 talleri (2062,5 lire), varia gradatamente in modo determinato, fino ad essere di 100 talleri (375 lire) all'anno per chi ha pensione uguale o superiore ai 900 talleri (3375 lire).

« Ogni ufficiale, o medico militare, che con documenti può dimostrare di aver subita mutilazione, o di aver perduta la vista in servizio militare, sia di pace, che di guerra, o di aver sofferti grandi sconcerti corporali insanabili, riceverà oltre alla pensione e, se ne è il caso, oltre all'aumento di pensione di cui sopra, un nuovo aumento di 200 talleri (750 lire):

*a*) Per ogni singola perdita di mano, piede, od occhio. La perdita della vista da un occhio è pareggiata alla perdita dell'occhio stesso;

*b*) Per la perdita della favella;

*c*) Per le infermità che impediscono l'uso di un membro;

*d*) Per constatato bisogno di straordinaria assistenza nel caso di gravi infermità.

« Gli aumenti pei casi qui contemplati non possono però superare i 400 talleri, altro che nel caso, in cui l'inabilità al servizio sia derivata da ferite o da lesioni esterne.

« I supplementi per ferite possono essere accordati anche nel caso che l'assegno totale venga a superare l'ammontare delle competenze totali di attività. Essi però non possono essere concessi, che quando il collocamento a riposo avvenga prima che siano trascorsi 5 anni dal trattato di pace, se si tratta di ferite riportate in guerra; e dall'epoca in cui fu contratta l'infermità, se questa ha avuto origine in tempo di pace. La constatazione del diritto ai supplementi per ferite spetta alle supreme autorità militari amministrative del contingente ».

In caso di morte dell'ufficiale, sia durante il servizio, che dopo il ritiro, la sua famiglia non ha diritto a pensione, altro che nei due casi seguenti:

*a*) Se la morte avvenne sul campo, o durante la guerra, od anche dopo, ma in conseguenza di riportate ferite;

*b*) Se la morte avvenne in conseguenza di malattia, o di lesioni contratte guerra durante, ma prima che sia trascorso un anno dal trattato di pace.

« In questi due casi la vedova, per tutto il tempo della vedovanza

| GRADO | Stipendio Lire |
|---|---|
| Secondo tenente. . . . . | 1125 |
| Primo tenente . . . . . | 1350 |
| Capitano di 2ª classe . . . . . | 2700 |
| » di 1ª classe . . . . . | 4500 |
| Ufficiale superiore comand. di battaglione . | 6530 (1) |
| » » » di reggimento . | 9750 (2) |
| Colonnello comandante di brigata . . . | 9750 |
| Maggior generale senza indennità di carica. | 11250 |
| » » comandante di brigata . | 11250 |
| Tenente generale senza indennità di carica. | 15000 |
| Maggior generale comand. di divisione . | 11250 |
| Tenente generale » » . | 15000 |
| Generale ispet. degli Istituti di educaz. mil. | 15000 |
| Capo di Stato maggiore dell'esercito . . | 15000 |
| Generale ispettore d'artiglieria . . . . | |
| Capo del corpo del genio. . . . . | |
| Comandante generale . . . . . | 15000 |

(1) Supposto col grado di maggiore: potrebbe avere grado superi
colonnello o maggiore. — (3) La parte di competenze superante le 15

| Competenza di servizio | Pensione percentuale dello stipendio ed assoluta dopo anni di servizio: 10 | | 25 | | 40 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | % | Lire | % | Lire | % | Lire |
| 2432 | 54 | 608 | 108 | 1216 | 162 | 1824 |
| 2658 | 49,2 | 664 | 98,4 | 1329 | 147,6 | 1993 |
| 4488 | 41,6 | 1122 | 83,1 | 2244 | 124,7 | 3366 |
| 6288 | 35 | 1572 | 69,9 | 3144 | 104,9 | 4716 |
| 8162 | — | — | 62,5 | 4081 | 93,7 | 6122 |
| 11655 | — | — | 59,8 | 5828 | 89,7 | 8742 |
| 13455 | — | — | 69 | 6728 | 103,5 | 10092 |
| 13830 | — | — | 61,5 | 6915 | 92,2 | 10372 |
| 14955 | — | — | 66,5 | 7478 | 99,7 | 11217 |
| 16474 (3) | — | — | 54,9 | 8237 | 82,4 | 12355 |
| 17412 (3) | — | — | 77,4 | 8706 | 106 | 13059 |
| 19286 (3) | — | — | 64,3 | 9643 | 96,4 | 14465 |
| 19988 (3) | — | — | — | — | 99,9 | 14992 |
| 23738 (3) | — | — | — | — | 119, | 17804 |
| 27488 (3) | — | — | — | — | 137,4 | 20616 |

re. — (2) Supposto col grado di colonnello: potrebbe essere anche tenento
) lire è stata ridotta della metà.

ed anche per un anno dopo contratto un nuovo matrimonio riceve un assegno annuo di: talleri 500 (1875 lire) se il marito era generale; talleri 400 (1500 lire) se il marito era ufficiale superiore; talleri 300 (1125 lire) se il marito era capitano o ufficiale subalterno.

« Ciascun figlio riceve fino al 17° anno di età compiuto un assegno annuo di talleri 50, se la madre vive; di talleri 75, se egli è, o se diviene orfano.

« Ricevono pure un sussidio di talleri 50 ciascuno, per tutto il tempo che dura il bisogno, il padre e la madre del defunto, oppure il nonno e la nonna, qualora egli ne fosse l'unico sostegno ».

Per completare l'idea dell'entità delle pensioni assegnate agli ufficiali dell'esercito tedesco, ho indicate nello specchietto seguente, per gli ufficiali d'ogni grado, lo stipendio nudo dell'arma di fanteria, le competenze in base alle quali si liquida la pensione, ed il valore di questa, percentuale dello stipendio ed assoluta, dopo un servizio di 10, di 25 e di 40 anni.

Non vi è bisogno di insistere per far rilevare la generosità delle pensioni militari in Germania; nessun altro Stato ha tariffe tanto elevate. Avviene là il fatto inverso che in Austria, dove un'alta tariffa proporzionale dà luogo, pei gradi inferiori, a pensioni di scarso valore assoluto; in Germania invece, da una tariffa proporzionale assai più bassa (poichè è in ragione di $^1/_{60}$, invece che di $^1/_{40}$) nascono pensioni di assai alto valore assoluto. Ciò proviene dalla norma giustissima e che merita di essere in ispecial modo segnalata, di ragguagliare cioè la pensione alle intere competenze di attività e non ad una parte soltanto, quale è nel maggior numero dei casi lo stipendio.

Le disposizioni tedesche sul ritiro del servizio per inabilità e sul risarcimento per ferite od infermità dovute al servizio, tengono per razionalità il primo posto fra quelle di tutti gli altri Stati, e soltanto quelle analoghe della legge austro-ungarica possono stare loro a lato.

### f) *Regia patente inglese sul ritiro degli ufficiali dell'esercito britannico.*

L'importanza, che il Governo britannico dà al ringiovanimento continuo dei quadri dell'esercito, ci è dimostrata dalle disposizioni emanate colla regia patente 13 agosto 1877, sulla nomina, avanzamento e ritiro degli ufficiali d'arma combattente (1), colle quali vien sanzionato il principio del ritiro forzoso degli ufficiali che hanno raggiunto un dato limite di età o di anni di servizio.

L'accennata regia patente, promulgata da S. M. la regina, previa approvazione del Parlamento, fu la conseguenza necessaria della regia patente 20 luglio 1871, che aboliva la venalità dei gradi militari nella fanteria e nella cavalleria dell'esercito regolare; poichè nell'artiglieria e nel genio non vigeva quel sistema, ed in queste

(1) Nell'esercito britannico sono detti ufficiali combattenti, quelli della fanteria, cavalleria, artiglieria e genio; e non combattenti, gli ufficiali medici, del reno, delle truppe di sanità e dei servizi vari.

armi, reclutate dall'accademia militare di Woolwich, non era ammesso per l'avanzamento altro titolo che il merito.

Il signor Edward Cardwell, in quel tempo ministro della guerra, nell'attuare quella prima riforma negli ordinamenti militari inglesi, previde che, se per essa venivano da un lato maggiormente assicurate le condizioni di capacità nei quadri degli ufficiali, dall'altro però si cagionava un sensibile rallentamento nell'avanzamento, e i quadri stessi si sarebbero soverchiamente invecchiati; poichè ben pochi ufficiali volontariamente si sarebbero quindi innanzi ritirati dal servizio, dopo che era loro inibito di cedere ad alto prezzo il posto ch'essi occupavano nella gerarchia, e atteso che il ritiro non significava per essi altro che la rinunzia a lauti stipendi per una scarsa pensione.

Secondo il preesistente sistema, il valore attribuito a ciascun grado, che variava da corpo a corpo, era assai elevato. Nella fanteria di linea il prezzo di un posto da sottotenente ammontava a circa 11 mila lire, quello di tenente colonnello a 110 mila. Nelle guardie e nella cavalleria tali prezzi erano ancora più elevati. Lo scopo cui mirava un simile sistema era quello di precludere la carriera militare a chi non fosse *gentleman*. I posti da sottotenente erano così devoluti a ricchi *gentleman*, che generalmente avevano compiuto i loro studi a Oxford od a Cambridge, e l'ulteriore avanzamento si faceva per Corpo. Ogni vacanza era devoluta all'ufficiale più anziano del grado immediatamente inferiore, purchè potesse pagare la differenza del prezzo fra il suo grado e quello cui aspirava. L'avanzamento era rapido, poichè molti ufficiali abbandonavano volontariamente il servizio; e, quando taluno era di ostacolo all'avanzamento, gli ufficiali interessati pagavano la sua uscita. Ciò avveniva di sovente coi tenenti colonnelli comandanti di reggimento; gli ufficiali del reggimento si tassavano per grado e offrivano la somma ricavata al loro comandante, il quale, sotto la doppia pressione materiale e morale, chiedeva il ritiro, ricavando pel posto ch'ei cedeva una somma, che raramente era inferiore a 150 mila lire.

Il ministro Cardwel si rese conto degli effetti che stava per produrre il nuovo sistema, il quale rovesciava completamente le basi dell'antico; e cercò di completare l'opera sua, con un metodo di avanzamento inspirato alle idee predominanti negli eserciti del continente

Ma l'esito non corrispose alle sue speranze, e quando egli lasciò il potere col ministero Gladstone, il suo successore, signor Gathorne Hardy, riconobbe la necessità di studiare nuovamente la questione e di portarla innanzi al parlamento. Ciò avvenne nel luglio del 1877. Dopo lunghe discussioni sulla opportunità di accettare o di respingere il principio del ritiro forzoso, il progetto di legge fu approvato, nonostante che recasse al bilancio delle pensioni un considerevole aggravio di spesa (circa lire italiane 8,600,000).

Le più notevoli disposizioni del decreto del 13 agosto 1877, attinenti al ritiro degli ufficiali, possono così riassumersi:

*a*) *Ritiro volontario.* — Qualsiasi ufficiale può essere collocato in ritiro dietro sua domanda, con diritto agli assegnamenti in appresso descritti, dopo dodici anni di servizio attivo.

Tali ufficiali saranno però soggetti in caso di guerra nazionale ad essere richiamati in servizio, sia nell'esercito regolare, sia nelle forze ausiliarie (milizia, *yeomanry* e volontari), se

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tenenti e capitani . . . . . | sino all'età di | 45 | anni |
| Maggiori o tenenti colonnelli . . . . | » » | 55 | » |
| Ufficiali generali . . . . . | » » | 70 | » |

*b*) *Collocamento a mezza paga* (fuori organico) *per anzianità di servizio* — Saranno collocati a mezza paga i seguenti ufficiali di fanteria e cavalleria:

Tenenti e capitani con sette anni di grado, che abbiano compiuto:

| | | |
|---|---|---|
| 23 anni | di servizio il 31 dicembre | 1878 |
| 22 | » » | 1879 |
| 21 | » » | 1880 |
| 20 | » dopo il 1 gennaio | 1881; |

Maggiori, dopo ventisette anni di servizio e sette di grado;

Tenenti colonnelli, dopo cinque anni di grado in attività di servizio.

Analoghe disposizioni regolano il collocamento a mezza paga degli ufficiali d'artiglieria e del genio.

*c*) *Ritiro forzoso per avanzata età.* — Sono collocati in ritiro con gli assegnamenti in appresso descritti:

Generali che al 1° ottobre 1877 avranno raggiunto l'età di 70 anni;

Colonnelli di nomina anteriore al 1° ottobre 1877, che avranno raggiunto l'età di 63 anni;

Tenenti colonnelli di nomina anteriore al 1° ottobre 1877, che avranno raggiunto l'età di 60 anni;

Maggiori di nomina anteriore al 1° ottobre 1877, che avranno raggiunto l'età di 58 anni.

Ufficiali inferiori di nomina anteriore al 1° ottobre 1877, che avranno raggiunto l'età di 55 anni.

*d) Pensioni ed indennità di ritiro:*

| | Anni di servizio | Indennità per una sol volta |
|---|---|---|
| Tenenti, capitani e maggiori | 12 | 1200 sterl. (30000 lire) |
| » » » | 15 | 1600 » (40000 » ) |
| » » » | 18 | 2000 » (50000 » ) |

| | Anni di servizio | Pensione annua |
|---|---|---|
| Tenenti e capitani . . . | 20 | 200 st. (5000 lire) (1) |
| Maggiori e tenenti colonn. | 23 | 250 » (6250 » ) (1) |
| » » | 27 | 300 » (7500 » ) (1) |
| Colonnelli con brevetto: | | |
| fanteria e cavalleria . . | | 420 » — (10500 » ) |
| artiglieria e genio . . . | | 450 » (11250 » ) |
| Ufficiali generali, e colonnelli d'artiglieria e genio . . | 40 | 600 » (15000 » ) |

La reale patente provvede con disposizioni analoghe agli ufficiali, tuttora numerosissimi, che entrarono al servizio prima che fosse abolita la venalità dei gradi; i diritti di questi ufficiali furono per quanto possibile rispettati.

---

(1) Inoltre la mezza paga se ottennero il loro grado per merito di guerra.

## III.

### Il nuovo progetto di legge sulle pensioni.

L'art. 11 della legge 7 aprile 1881, che istituiva la *cassa delle pensioni civili e militari a carico dello Stato*, imponeva al Governo il seguente obbligo;

« Entro il corrente anno sarà presentato al Parlamento un di-
« segno di legge intorno alla riforma del sistema vigente sulle
« pensioni, alla misura delle ritenute sugli stipendi e sulle pen-
« sioni degli impiegati, e alla quota di concorso a carico del bi-
« lancio dello Stato per la dotazione definitiva e permanente della
« cassa instituita colla presente legge ».

Per disimpegnarsene, il ministro delle finanze nominò poco dopo un'apposita commissione per lo studio del richiesto disegno di legge; alla quale però, è degno d'essere notato, non appartenne nessun delegato del ministero della guerra (1) nè della marina. Eppure non è ignorato da alcuno quanta speciale importanza organica abbiano per l'esercito e per l'armata le disposizioni, che regolano le pensioni di ritiro dal servizio; e come, tanto per numero di pensionati, che per ammontare complessivo degli assegni, le pensioni militari siano finanziariamente di pari importanza delle civili.

La commissione, scartata ogni modificazione del sistema attuale di pensioni, si accinse ad una riforma radicale; e, dopo aver tentato il sistema dei conti correnti individuali, si arrestò al sistema di cumulazione tontinaria del capitale, e ad un sistema di liquidazione delle pensioni dettato da considerazioni puramente contabili; basò cioè la pensione sul capitale accumulato in seguito ai versa-

(1) La commissione era composta di diversi senatori e deputati, e fra questi ultimi era anche l'allora colonnello commissario cav. Sani, stato scelto dal ministro delle finanze in riguardo dei suoi meriti personali, ma non delegato dal ministro della guerra a rappresentare gli alti interessi militari.

menti annui alla cassa (ragguagliati alle ritenute, non reali ma medie) e sulle probabilità di vita del pensionando, cioè sulla sua età.

Il ministro delle finanze riassunte in forma di legge le conclusioni della commissione, ne presentava lo schema alla Camera dei deputati il 25 marzo 1882. Non essendo stato discusso in causa della chiusura della XIV legislazione, fu di nuovo presentato nella seduta del 26 novembre.

Giova rapidamente riassumere le disposizioni pricipali del progetto chiarendo la ragione di alcune.

« La cassa delle pensioni civili e militari, creata colla legge 7 aprile 1881, è costituita in corpo morale con facoltà di acquistare e possedere. Il suo patrimonio è costituito:

*a*) Dalla rendita di lire 27,153,240 sul Gran Libro con decorrenza dal 1 gennaio 1882, assegnata dalla legge 7 aprile 1881;

*b*) Dalle ritenute sugli stipendi e sulle pensioni degli impiegati;

*c*) Del concorso dello Stato;

*d*) Del fondo generale di riserva e da qualsiasi altro provento.

« Le pensioni al pagamento delle quali deve provvedere la cassa sono di tre categorie:

A) Pensioni da inscriversi a favore dei militari e degli impiegati entrati in servizio dopo l'attuazione della nuova legge; ed a queste provvede colle ritenute sugli stipendi e col concorso dello Stato e, per chi non è soggetto a ritenute, col fondo di riserva o col concorso dello Stato;

B) Pensioni, inscritte nel 1881 e dal 1 gennaio 1882 in poi, a favore dei militari e degli impiegati civili esistenti in servizio prima dell'attuazione della nuova legge; ed a queste provvede colle ritenute sugli stipendi e sulle pensioni, e col concorso dello Stato, o soltanto con questo e colle ritenute sulle pensioni, quando non vi siano ritenute sugli stipendi;

C) Pensioni già liquidate al 1° gennaio 1881; ed a queste sarà provveduto colla rendita assegnata sul gran libro del debito pubblico e coi capitali ricavati dalla graduale alienazione dei titoli della rendita stessa.

Tutte le altre disposioni del progetto si riferiscono alle pensioni della categoria A, restando in vigore per quelle della categoria B tutte le leggi esistenti, a meno di opzione da parte degli impiegati per la nuova legge, sotto le condizioni che saranno poi specifi-

cate. Il progetto separa perfettamente i fondi per la costituzione di pensioni alle famiglie degli impiegati, da quelli per pensione agli impiegati stessi; del che mi varrò per non considerare qui che le pensioni per gli impiegati.

Le ritenute sugli stipendi come già le antiche stabilite colla legge 1864, e le attuali regolate dalla legge 7 luglio 1876, sono commisurate, qualunque sia la posizione dell'ufficiale od impiegato, allo stipendio effettivamente riscosso, e variano scalarmente per ogni 1000 lire dello stipendio stesso. Riferendole allo stipendio complessivo, il valore percentuale delle ritenute risulta dal seguente specchietto:

| Stipendio Lire | Ritenuta per % complessiva secondo la legge | | |
|---|---|---|---|
| | proposta | 7 luglio 1876 | 18 dicembre 1864 |
| 1000 | 1,5 | 1,2 | 2 |
| 2000 | 2 | 1,6 | 2,4 |
| 3000 | 2,5 | 2,06 | 2,9 |
| 4000 | 3 | 2,55 | 3,4 |
| 5000 | 3,5 | 3,04 | 3,9 |
| 6000 | 4 | 3,53 | 4,4 |
| 7000 | 4,5 | 3,83 | 4,9 |
| 8000 | 4,93 | 4,15 | 5,4 |
| 9000 | 5,33 | 4,35 | 5,9 |
| 10000 | 5,70 | 4,52 | 6,4 |
| 11000 | 6,04 | 4,66 | 6,9 |
| 12000 | 6,37 | 4,76 | 7,4 |

Durante il primo anno di servizio le ritenute saranno doppie delle ordinarie.

È fatta facoltà all'impiegato di sottoporsi a maggiori ritenute volontarie sullo stipendio, che la cassa amministra e restituisce sotto forma di aumento della pensione normale.

Le ritenute sulle pensioni sono stabilite nella ragione dell'1 p. °/₀ dalle 1001 alle 2000 lire; del 2°/₀ dalle 2001 alle 3000; e del 3°/₀ su ogni somma eccedente le 3000 lire. Le somme inferiori a 1000 lire sono esenti da ritenuta.

Il concorso annuo dello Stato alle pensioni dei militari e degli impiegati, retribuiti con stipendi od aggi soggetti a ritenuta, consterà:

1° Di una somma eguale al doppio dello ammontare di tutte le ritenute sugli stipendi e sulle pensioni (compresa la ritenuta straordinaria durante il primo anno di servizio);

2° Di una somma eguale al terzo degli stipendi inferiori a 7000 lire, assegnati ai militari ed agli impiegati civili entrati in servizio nel corso dell'anno, e degli aggi che loro potranno spettare.

Lo Stato corrisponderà inoltre ogni anno una somma eguale al capitale necessario al pagamento delle pensioni, che saranno assegnate ad individui non soggetti a ritenuta.

Il diritto a pensione secondo il nuovo progetto è assoluto dopo 20 anni di servizio, e può anche essere autorizzato dopo 15, dietro domanda dell'impiegato o del militare.

Il Governo, oltre al reciproco diritto di collocare a riposo dopo 20 anni di servizio, si riserva quello di dispensare in qualunque tempo dal servizio (si deve intendere *revocare dall'impiego*), salvo l'osservanza delle leggi sullo stato degli ufficiali e degli impiegati; la qual disposizione, una volta che esistesse una legge sullo stato degli impiegati, come ne esiste una su quello degli ufficiali, è qui per lo meno superflua.

Il triplo delle ritenute obbligatorie su tutti gli stipendi (due parti a carico dello Stato ed una dell'impiegato), indistintamente computate, può essere ragguagliato *mediamente* all'8 p. °/₀ di ciascuno stipendio inferiore alle 7000 lire: le maggiori ritenute ed il mag-

gior concorso dello Stato durante il 1° anno di servizio, e lo straordinario contributo dello Stato (pari al terzo del primo stipendio di ogni impiegato) cumulati e suddivisi fra i superstiti al momento della liquidazione della pensione, è stato calcolato formino un capitale corrispondente a quello, che sarebbe formato dal versamento di un'annualità pari al 4 per cento sullo stipendio. Pertanto il nuovo disegno di legge stabilisce, che la liquidazione normale della pensione si faccia dalla cassa in base al capitale, che si sarebbe formato se i versamenti effettivi fossero stati pari ad un'annualità del 12 p. % sul primo stipendio, e dell'8 p. % su ogni aumento successivo.

Queste annualità, o *contributi alla cassa*, sono rispettivamente ridotte al 10 e al 6 p. %, nei casi di impiegati che abbiano almeno 15 anni, ma non ancora 20 di servizio, e che ottengano l'autorizzazione di essere collocati a riposo; e nel caso di impiegati che per determinate cause vengano revocati dall'impiego, quando abbiano più di 20 anni di servizio: sono ridotte all'8 e al 4 p. %, nel caso di impiegati revocati con più di 10 e meno di 20 anni di servizio.

In ogni caso però quando lo stipendio supera le 7000 lire, per la parte eccedente questa somma si computano le sole ritenute obbligatorie, le quali raggiungono o superano sempre l'8 p. %.

(È qui da osservarsi che quando la cassa computa soltanto il 6, o soltanto il 4 p. %, si appropria una parte delle ritenute individuali sugli aumenti superanti le lire 5000, o le lire 3000).

Agli impiegati licenziati prima dei 10 anni e dopo 5 di servizio, si restituiscono le ritenute fatte al loro stipendio e gli interessi di esse.

Le annualità relative tanto al primo stipendio, *che dura quanto l'intero servizio*, quanto ad ognuno dei successivi aumenti, *che hanno tutti durate differenti e sempre più piccole*, cumulate coi loro interessi composti, formano all'epoca della liquidazione della pensione un capitale tanto più grande, quanto maggiore è l'entità e il numero delle diverse quote annuali; e quel capitale deve a sua volta essere estinto in tante rate annuali da darsi all'ex impiegato finchè vive. Determinato perciò in base agli anni di servizio ed ai diversi stipendi, il capitale accumulato alla cassa a favore dell'impiegato, si

computa in base alle probabilità di vita, qual valore ha, al momento dell'andata in pensione, l'annualità vitalizia di una lira pagabile all'impiegato stesso; il capitale accumulato, diviso pel valore del vitalizio di una lira, indica quante lire, cioè qual pensione, si può dare all'impiegato. Le probabilità di vita, epperciò il *valore attuale* del vitalizio, sono differenti a seconda dell'età al momento dell'andata in pensione: ecco il motivo pel quale nella determinazione della pensione, secondo il nuovo progetto, entra l'*età* dell'impiegato.

Il risultato della divisione del capitale accumulato durante un determinato servizio, in base ad un versamento annuo fisso, p. e: di 10 lire, per il valore del vitalizio all'età dell'andata in pensione, può essere anticipatamente calcolato per ogni caso, e consegnato in apposite tavole. Annesso al progetto vi è appunto una tavola, la tavola A, che contiene i *coefficienti di pensione vitalizia*, necessari per un più sollecito computo della pensione che può spettare. Questi coefficienti dànno il valore della pensione, che, all'interesse del 5 per cento, corrisponderebbe ad uno stipendio od aumento di 1000 lire, e ad un contributo dell'1 per cento; ciò che equivale a dire, che dànno l'aliquota di pensione che corrisponde ad un'annualità di 10 lire. Gli esempi, che verranno portati in seguito, chiariranno il modo di computo della pensione, la quale risulta sempre diversa, anche a parità di durata del servizio e di grado finale, da un individuo all'altro, secondo le vicende della carriera.

Il nuovo progetto contiene poi una serie di *disposizioni speciali*, e di *disposizioni transitorie*, delle quali ci occuperemo in seguito.

Fra le disposizioni speciali ha però grande importanza, e deve essere subito segnalata, quella dell'art. 36, secondo la quale, per gli effetti della pensione, quando si passi a stipendio soggetto a ritenuta da una posizione con stipendio senza ritenute, « il primo stipendio « soggetto a ritenuta, sarà considerato come goduto fin dall'entrata in servizio ». Questa disposizione, risguarda in modo particolare gli ufficiali provenienti dalla truppa, e gli impiegati che hanno prestato servizio militare.

Avendo ora riassunto e in parte chiarita la parte più sostanziale del nuovo progetto, possiamo addentrarci nel suo esame, il quale rivela a mio giudizio diversi difetti, alcuni dei quali assai gravi.

Volendoli fin d'ora accennare, mi pare poterli compendiare nei seguenti:

1° Il modo adottato per la liquidazione della pensione fa dipendere il valore di questa quasi totalmente dal primo stipendio percepito dall'impiegato, stipendio che non ha relazione coi servizi che egli ha potuto prestare in seguito allo Stato; e rende il valore della pensione indipendente dagli stipendi finali, che sono i più adatti a dar la vera misura dell'entità dei servizi prestati dal pensionando;

2° Da tal modo di liquidazione consegue una legge di variazione della pensione in funzione degli anni di servizio, la quale contraria la eliminazione degli inabili e ritarda quella dei vecchi, con grave danno dell'amministrazione. Questa legge di variazione è in particolar modo disadatta a soddisfare gli speciali bisogni delle istituzioni militari;

3° Lo stesso metodo di liquidazione, unitamente al diritto assoluto del Governo di collocare a riposo dopo 20 anni di servizio gli impiegati dello Stato (diritto di cui potrà valersi senza incontrare, come ora, ostacolo di bilanci) costituisce una grave minaccia all'indipendenza di carattere degli impiegati, completamente esposti all'arbitrio ministeriale, quando ancora la pensione che può loro spettare è del tutto insufficiente ai bisogni della vita; costituisce inoltre un pericolo politico, pel rilevante numero di funzionari che potranno essere congedati dal servizio ad ogni cambiamento di partito al Governo;

4° Il sistema adottato rompe bruscamente la continuità fra il passato e l'avvenire; separa i vecchi dai nuovi impiegati, senza offrire un modo equo e pratico di passaggio da un sistema all'altro.

5° I calcoli della legge ed i coefficienti di pensione non si basano sopra giusti apprezzamenti e sopra dati di attendibile esattezza; possono anzi gli uni e gli altri fondatamente ritenersi errati. Pertanto o la cassa non potrà dare agli impiegati le pensioni, che in progetto ora si promettono, o se le darà, cadrà necessariamente e molto prestamente in *deficit*.

Il nuovo progetto ha inoltre il grave difetto, di non tenere alcun conto delle essenziali differenze di servizio e di vita fra lo stato

militare e quello dell'impiegato civile, e di mancare perciò di quei temperamenti che dovrebbero risarcire l'ufficiale per la poca perduranza che può avere nel servizio, e pel logoramento della salute e l'accorciamento della vita, che gli strapazzi ed i disagi della vita militare producono.

(*Continua*)

Ing. L. CONTI-VECCHI
*Capitano di Stato maggiore.*

# RIVISTA ESTERA

## IL SISTEMA AMMINISTRATIVO DI GUARNIGIONE IN GERMANIA

Nell'organismo amministrativo militare della Germania v'ha un congegno speciale cui è commesso di provvedere ai bisogni delle truppe nelle guarnigioni, congegno, che, per semplicità, per precisione, per l'unità d'indirizzo, per il reale benessere di cui è fecondo, merita di essere conosciuto. Sotto la denominazione *bisogni di guarnigione* si comprende quanto può avere attinenza all'alloggio, letto, bucato, riscaldamento, all'illuminazione, ciò che da noi dà luogo a vari servizi indipendenti uno dall'altro. — Le caserme infatti ed altri edifizi militari sono amministrati dall'arma del genio; agli effetti di casermaggio, a quelli letterecci, al bucato dei medesimi ed alla paglia provvede un'impresa che emana dall'intendenza; al riscaldamento, all'illuminazione, al bucato del corredo della truppa, agli attrezzi di pulizia sopperiscono i corpi colle rispettive masse generali uomini.

Questo intendere per differenti vie, con agenti e mezzi differenti, ad unica meta, quest'autonomia fra i vari rami d'uno stesso servizio, se non è sempre fonte di malintesi, di attriti e talvolta di malversazioni, è per lo meno causa di lungaggini, di complicazioni amministrative, le quali non sono le più acconcie per soddisfare alle molteplici esigenze militari, che il più delle volte rivestono per giunta un carattere d'imprescindibile urgenza. Il sistema germanico pertanto, che classifica tutte codeste attribuzioni in una sola categoria e le subordina ad una speciale autorità, si palesa più di ogni altro razionale e consono ai principii del vero benessere del soldato.

L'autorità in cui s'impernia un servizio di proporzioni così vaste prende nome di amministrazione di guarnigione (*Garnison-Verwaltung*) subordinata all'intendenza del corpo d'armata. È suo còmpito la conservazione, la pulizia interna e l'impiego regolamentare di tutti gli edifizi militari della guarnigione; di provvedere le truppe d'alloggio, letti, illuminazione, fuoco, e del combustibile necessario per i forni.

Egli è soltanto col passare in rassegna i numerosi stabilimenti e locali militari amministrati dall'istituzione di cui ci occupiamo che ci riuscirà ad acquistare della sua importanza una distinta conoscenza.

Caserme, scuderie, fucine, corpi di guardia, prigioni, case d'arresto, depositi di materiali della landwher, laboratori, magazzini di vestiario, alloggi di servizio assegnati a taluni ufficiali ed impiegati militari, casine d'ufficiali, cavallerizze, piazze d'armi, chiese di guarnigione e cimiteri, formano la vasta zona in cui si aggirano le sue complesse funzioni.

Così fatta istituzione che per i quindici corpi d'armata e per la guardia, non compresa la Baviera, grava sulle finanze dello Stato con una spesa su per giù di oltre 17 milioni di lire, ripartita fra il trattamento del personale, la conservazione degli edifizi e le spese di amministrazione, le grosse riparazioni e le costruzioni nuove, fra la manutenzione del terreno d'esercizi e le spese di manovre, richiama a buon diritto sopra di sè l'attenzione degli studiosi. I militari dell'esercito attivo che per i loro servizi acquistarono il diritto ad un impiego, possono aspirare a formar parte del personale dell'amministrazione di guarnigione.

I candidati dopo un esperimento di sei mesi vengono sottoposti ad un esame che addimostra la loro attitudine professionale e li classifica nel quadro di merito. La nomina definitiva è poi preceduta da un tirocinio più o meno lungo in una amministrazione di guarnigione, o in una commissione di ospedale.

È questa la via tracciata per il reclutamento normale che si applica ai gradi inferiori; per quelli elevati poi v'ha un reclutamento speciale, in virtù del quale alcuni ufficiali e contabili, forse resisi inetti per salute o per altro motivo al servizio militare, possono diventare impiegati nell'amministrazione di guarnigione.

I direttori, gli ispettori superiori, gli ispettori di amministrazione, quelli delle caserme, ne costituiscono la gerarchia discedentale, e tutto il personale viene classificato nella categoria degli impiegati civili dell'amministrazione militare.

Per tutto l'esercito tedesco, esclusa la Baviera, la cifra di questo personale si limita a 386 impiegati, i quali però dispongono di agenti

inferiori denominati sorveglianti o guardiani di caserme e di prigioni, scelti fra i mezzi invalidi, od invalidi, considerati come servitori a salario mensile.

Eglino possono essere licenziati solo con un preavviso di sei settimane. Lo stipendio degli impiegati è graduato: per i direttori, fra le 3750 e le 4500 lire; per gl'ispettori superiori, fra le 3000 e le 3750; per gl'ispettori, fra le 2437,50 e le 3000; per gl'ispettori di caserma, fra le 1968,75 e le 2437,50 lire.

L'uniforme è simile a quella degli impiegati civili dell'amministrazione militare. L'unica differenza consiste nel colore delle spalline, che è turchino chiaro per quelli di cui qui ci occupiamo. Due, una o nessuna rosetta sul corpo delle spalline sono i distintivi dei gradi in questa speciale gerarchia.

Gl'impiegati dell'amministrazione di guarnigione devono prestare una cauzione proporzionata allo stipendio. Ove questo raggiunga od ecceda le 3375 lire, la cauzione è di 11,250 lire; di due annate di stipendio, se questo è inferiore alle 3375 lire, e di una sola annata per gli ispettori delle caserme. Lo stipendio viene corrisposto mensilmente ed anticipato: la pensione è regolata sulle condizioni di quella degli impiegati civili: all'atto della nomina, come tutti gli impiegati dello Stato, prestano giuramento: dipendono direttamente dall'intendenza del corpo d'armata, ed in caso di guerra o di assedio sono altresì soggetti ai comandi di presidio.

Il personale d'impiegati da noi descritto, per l'esiguità dei suoi quadri, non può funzionare che nelle grandi piazze e fortezze, ed in ciascuna esso costituisce un'amministrazione di guarnigione così detta *reale*.

Nelle piccole località e nei semplici distaccamenti, il còmpito dell'istituzione è affidato alla municipalità, che, a mezzo di suoi membri delegati, esercita il servizio gratuitamente e senza alcuna indennità per le spese d'ufficio, sotto la denominazione di amministrazione di guarnigione *municipale*, la quale, malgrado come la *reale* abbia per autorità suprema il ministero della guerra, e per autorità diretta l'intendenza del corpo d'armata a cui debbonsi indirizzare i ricorsi, tuttavia può anche rivolgersi ai rispettivi agenti.

Tranne il caso di guerra o di assedio, nè l'una nè l'altra di tali amministrazioni sono direttamente subordinate al comando locale, ma per esse sta però l'obbligo di accogliere le richieste delle autorità militari a seconda dei regolamenti generali, e delle istruzioni particolari dei loro superiori.

Nel caso di dubbio, provocano una soluzione dall'intendenza: rifiutano per iscritto le domande delle truppe a cui non possono far ragione in linea di regolamento: a queste poi è fatta facoltà di deferire la questione dinanzi all'intendenza, mettendo il rifiuto scritto a sostegno dei loro reclami. Il comandante locale interviene per tutto ciò che concerne la capacità e il modo di utilizzare gli edifizi; ha per missione di far prevalere l'interesse militare che vi ha attinenza e vigila alla conservazione di tutti gli stabilimenti militari della sua circoscrizione. Il comandante di un corpo intero di truppa o di una frazione che si amministra separatamente, domanda direttamente all'amministrazione di guarnigione gli alloggi necessari; per un piccolo distaccamento invece la richiesta vien fatta per mezzo del capo della guarnigione.

La consegna delle caserme e del materiale viene eseguita in presenza del capo della truppa o di un suo delegato e del *Kasernenvorsteher* (1); dei corpi di guardia e delle prigioni si fa al maggiore di piazza. È vietato, senza autorizzazione ministeriale, qualunque cambiamento nei locali, come pure di farne qualsiasi impiego arbitrario, e perchè intorno a ciò non abbia luogo alcun dubbio, le autorità possiedono non solo gli stati descrittivi dei locali e gli inventari, ma inoltre i piani particolareggiati, e tutti questi documenti sono tenuti costantemente al corrente. E quasi che cotali mezzi fossero ancora insufficienti per impedire gli abusi, la responsabilità del capo delle truppe e del *Kasernenvorsteher* viene più direttamente impegnata dall'obbligo di spedire ogni mese uno stato di occupazione dei locali, firmato da essi ed appoggiato ad una situazione dell'effettivo particolareggiato per grado.

In massima, una caserma deve essere occupata da un corpo o frazione costituita, come un battaglione di fanteria, o un reggimento di cavalleria; le compagnie o squadroni debbono rimanere distintamente separati.

La riconsegna per parte delle truppe ha luogo con le medesime

---

(1) *Superiore di caserma.* È un ufficiale scelto, per esperienza, fra le truppe accasermate: egli deve abitare in caserma, distribuire per mezzo dei furieri quanto l'amministrazione è incaricata di somministrare alle compagnie, agli ufficiali, ecc.; osserva che ciascun occupante abbia i locali che gli sono dovuti, è in fine in ogni questione l'intermediario fra le truppe e l'amministrazione di guarnigione. Il furiere è scelto dal capitano senza riguardo d'anzianità fra gli *Unter Offiziere* della sua compagnia ed è incaricato di tutti i particolari degli alloggi. S'indirizza anche all'ispettore delle caserme o al *Kasernenvorsteher*, riferendo, bene inteso, i casi importanti al comandante di compagnia.

formalità accennate per il ricevimento. Se per qualche motivo le truppe prima della loro partenza trascurano di scegliere dal loro seno i commissari incaricati della consegna, il comandante della guarnigione, in seguito a domanda dell'amministrazione di guarnigione, designa i commissari militari. Ove in città non sia rimasta alcuna rappresentanza militare, l'amministrazione di guarnigione richiede l'autorità civile locale di nominare due mandatari per tutelare gl'interessi del corpo di truppa e difendere i suoi diritti durante l'operazione della ripresa degli alloggiamenti.

Il corpo di truppa per sua parte è obbligato ad accettare gli addebiti fattigli dai commissari o mandatari, o di assumere a suo carico la spesa risultante da tal genere di operazione.

L'amministrazione di guarnigione provvede le truppe degli attrezzi necessari per la pulizia, sostituendoli quando occorra, e le truppe poi curano la conservazione e la nettezza interna delle camere, scale, vestiboli, magazzini, ecc.

I pavimenti sono lavati almeno una volta l'anno, i corpi di guardia ed i loro letti da campo si ripuliscono completamente al principio ed al fine dell'inverno.

Le degradazioni volontarie degli utensili non solo sono punite in via disciplinare, ma, ove l'autore sia fornito di mezzi, è obbligato a sostituire l'oggetto od a pagarlo. Cotal mezzo è applicabile tanto ai deterioramenti o rotture del materiale di caserma, quanto ai furti che potessero verificarsi. Che se questi vengono a scoprirsi soltanto all'atto della riconsegna e s'ignora a chi debbasene attribuire la responsabilità, essa pesa sul capo di corpo che ha firmato i documenti di ricevuta.

La spazzatura dei camini, delle corti, il rimuovere le immondizie, il nettare le prigioni militari, l'imbiancare i muri interni, rinsanicare e disinfettare le scuderie, sono altrettante attribuzioni che vengono disimpegnate dall'amministrazione di guarnigione, la quale si occupa inoltre di tutte le riparazioni degli edifizii.

Con i propri fondi essa sopperisce direttamente a quelle riparazioni che si riferiscono a semplice manutenzione, e laddove queste per la loro importanza richiedano lavori e somme più considerevoli, ne rende manifesta la necessità all'epoca dell'ispezione annuale, e l'intendenza del corpo d'armata decide in primo grado nei limiti dei crediti assegnati a questa destinazione. Per le nuove costruzioni poi, l'amministrazione di guarnigione diventa l'organo del ministero della guerra per trasmettergli il progetto dell'architetto incaricato del lavoro;

anzitutto però essa verifica il conto preventivo, consulta le parti interessate, truppe o stabilimenti, e richiede l'approvazione del comandante generale.

Il ministero dà il progetto ad esaminare alla direzione delle costruzioni che risiede presso il ministero di commercio e lavori pubblici, e quando sia adottato ed i lavori autorizzati, l'intendenza ne sorveglia l'esecuzione e ne paga le spese.

I consiglieri di costruzione o gl'ispettori di fortezza li controllano poi dal lato tecnico.

Affinchè l'amministrazione militare possa partire da criteri certi onde approvare le spese di manutenzione, devesi ad essa spedire alcuni stati indicanti il prezzo corrente e l'importo delle spese di costruzione di ciascun edifizio militare. Siffatti stati vengono tenuti alla giornata per mezzo d'informazioni annuali intorno alle modificazioni sopraggiunte d'un anno all'altro, e così può determinarsi la somma necessaria al fondo di manutenzione delle costruzioni, ed annualmente per alimentare tal fondo può accordarsi un tanto per cento delle spese fatte per questo titolo, così:

Per la manutenzione delle caserme la parte è calcolata in ragione di 1 per 0/0:

Per gli ospedali 3/4 per 0/0;

Per le scuderie 1 1/4 per 0/0;

Per alloggi di servizio, cavallerizze, o magazzini e laboratori 3/4 per 0/0;

Per corpi di guardia e prigioni 1 per 0/0;

In ordine agli alloggi di servizio, resta ferma la massima che l'ufficiale o l'impiegato uscendo deve lasciare i locali in buono stato e suscettibili di essere immediatamente abitati dal suo successore: le mobilie somministrate dallo Stato, quando sieno dichiarate fuori di servizio, per il lunogo uso, vengono sostituite a cura dello Stato stesso.

Da quanto sinora venimmo esponendo si possiedono ormai bastevoli dati di fatto per concludere che la gestione materiale, affidata ad ogni amministrazione di guarnigione, riveste un carattere complesso ed importante, che dà luogo a spese numerose e qualche volta elevate, e che quindi per far loro fronte si rende manifesta la necessità di una cassa.

Questa, ove l'amministrazione sia *reale*, è costituita:

1. Da un fondo di movimento, la cui cifra dipende dall'importanza del servizio;

2. Da certi incassi accessori ed eventuali, quali sono i depositi di cauzione degli imprenditori o fornitori, il prodotto della vendita di materiali fuori di servizio, ecc.

Le regole adottate per l'amministrazione militare presiedono altresì alla gestione amministrativa di questa cassa, così là dove esistono due o più impiegati, il capo di servizio viene considerato come gerente principale, e l'impiegato che segue in grado od anzianità adempie alle funzioni di controllore. Ognuno di essi possiede una chiave della cassa: tutte le operazioni materiali sono eseguite di comune accordo ed i documenti contabili firmati da entrambi, ed eglino sono in solido responsabili senza pregiudizio di quella speciale responsabilità inerente alle loro rispettive funzioni.

La verifica della cassa reale che trovasi ove ha sede l'intendenza, si compie da un impiegato d'intendenza, altrimenti dai comandi locali designati dal comandante del corpo d'armata dietro richiesta dell'intendenza.

Dalla natura stessa delle obbligazioni dell'amministrazione reale emana per essa l'obbligo di render conto dei denari e delle materie, ed a tal uopo essa tiene abitualmente registri che possono dividersi in tre gruppi principali, i giornali, cioè, i grandi libri, ed i libri ausiliari. Quelli sono tenuti dal capo di servizio, questi dal controllore, e tutti gli altri dall'impiegato incaricato del servizio al quale è addetto.

Non così avviene per le amministrazioni di guarnigione *municipali*, le quali, non essendo soggette a cauzioni, nè potendosi costringere i magistrati municipali a fornirne, non ricevono anticipazioni dallo Stato.

La cassa comunale provvede coi propri fondi alle spese del servizio, salvo però il caso di ricevere acconti quando si rendano insufficienti le proprie risorse. Si limita ad esibire conti trimestrali di lavori, la cui spesa verifica e giustifica l'Intendenza. I conti annuali dell'amministrazione di guarnigione *reale* vengono verificati in primo grado dall'intendenza del corpo d'armata, quindi trasmessi da essa alla Camera superiore dei conti, la quale verifica in secondo grado e rilascia la quietanza.

I conti invece trimestrali dell'amministrazione di guarnigione *municipale* sono trasmessi alle casse principali di reggenza incaricate del rimborso, le quali alla lor volta li inoltrano alla cassa militare generale per essere sottoposti, insieme al suo conto annuale, all'esame

del ministro della guerra, donde passano alla camera superiore dei conti.

Come ogni altro servizio dipendente dall'amministrazione militare, anche l'amministrazione di guarnigione è soggetta ad un'ispezione annuale che, possibilmente, ha luogo al principio dell'anno a cura del consigliere o dell'assessore dell'intendenza da cui dipende l'amministrazione di guarnigione.

Nella rivista degli edifizi è accompagnato dall'architetto.

Tutti i particolari ed i risultati dell'operazione sono registrati in un processo verbale di cui non si comunica al ministero che gli estratti dei punti più importanti.

Gli oggettivi culminanti pertanto delle attribuzioni affidate all'amministrazione di guarnigione si riscontrano, come ognuno vede, nel provvedere all'acquartieramento delle truppe, alla consegna ed alla ripresa dei locali e del materiale.

Il *Kasernenvorsteher* (superiore di caserma), coadiuvato dai furieri nei ricevimenti e nelle distribuzioni, è in tutto questo servizio il rappresentante naturale degli interessi della truppa. Compiuta la consegna, il più anziano o più elevato in grado di ogni camerata risponde direttamente al capitano del materiale assegnato alla compagnia od alla camerata.

In massima e soldati ed ufficiali, sino al grado di capitano inclusivo, debbono essere alloggiati in caserma: fanno però eccezione 24 sott'ufficiali e soldati ammogliati per ogni battaglione di fanteria o reggimento di cavalleria, e 6 per ogni batteria d'artiglieria, ai quali è fatta facoltà (e talvolta obbligo, non essendo ammesse nei quartieri più di tre famiglie per ciascuna compagnia) di abitare in città conservando l'indennità d'alloggio.

Gli ufficiali vengono altresì naturalmente a trovarsi in cosiffatte condizioni ogni qualvolta le caserme non offrono locali che si prestino per il loro alloggio, come pure la qualità di ammogliati li dispensa completamente dall'abitazione di servizio. Riserbandoci di discorrere in seguito dell'indennità in contanti fissata per alloggio, arrestiamoci per poco sulle competenze in natura cui ciascun grado ha diritto.

Due camere, un gabinetto, una camera per il domestico ed una cucina formano la competenza del capitano; una camera ed un gabinetto quella del tenente.

Ai sergenti maggiori spetta una camera, tutti gli altri sott'ufficiali, non escluso il porta spada, possono esser riuniti due a due. L'ispettore ed il guardiano di caserma, l'uno ha diritto a due camere, due ga-

binetti ed una cucina, l'altro ad una camera, un gabinetto ed un focolare.

I magazzini reggimentali non solo si compongono dei locali, ma eziandio di tutte quelle opere molteplici e varie destinate a tenere in sesto e ben conservato il materiale. Ove i locali si prevede abbiano a rimanere disoccupati oltre le quattro settimane, l'amministrazione di guarnigione ne riceve la consegna in attesa di ulteriore occupazione.

Per ciò che concerne gli alloggi di servizio, altri sono ammobigliati, riscaldati ed illuminati, altri sono privi di mobili, e secondo i casi comportano o meno la competenza legna e d'illuminazione. Appartengono alla prima categoria quelli assegnati al ministro della guerra, ai comandanti generali, ecc., alla seconda quelli dei direttori ed ispettori dell'amministrazione di guarnigione, degl'ispettori e contabili dei depositi di rimonta, dei sorveglianti i condannati ai lavori forzati, quelli inoltre del capo di stato maggiore generale dell'armata, del governatore di Berlino e di Cassel, nonchè dei comandanti di parecchie altre città.

Sebbene non sia un diritto riconosciuto ed invariabile, possono però, quando le circostanze lo consentano, partecipare al beneficio dell'alloggio di servizio anche i comandanti di divisione, gl'intendenti militari con i loro giovani d'ufficio, gli ufficiali del genio addetti ai direttori delle costruzioni, ecc.

La consegna dell'alloggio di servizio viene eseguita da un commissario per mezzo di uno stato descrittivo dei locali ed effetti, firmato dall'occupante, ed in modo analogo si procede per la riconsegna.

Presentandosi il caso di riparazioni che il commissario non è in grado di decidere se debbano imputarsi allo Stato o all'utente, egli provoca l'intervento di un impiegato delle costruzioni al quale spetta la decisione.

In Prussia è diritto costituito dello Stato di usufruire temporaneamente o permanentemente della proprietà privata, mediante indennità proporzionata ai danni causati ed al valore del fondo occupato, onde provvedere agli alloggiamenti delle truppe accantonate od in guarnigione.

Dal capo dello Stato emana un decreto di espropriazione ogni qualvolta, trattandosi di creare campi di manovra o di tiro, o di aumentare gli esistenti, il proprietario del terreno a tal uopo necessario si rifiuti ad una cessione amichevole. Per tal modo, sebbene sia espressa la riserva di limitare i danni ai guasti inevitabili, si rendono

tuttavia possibili anche nei terreni coltivati le grandi manovre di brigata, di divisione e di corpo d'armata.

Nell'acquisto o locazione dei terreni di esercizi si parte dal concetto che per un battaglione di fanteria occorrono da 400 a 500 passi di spazio, 800 in lunghezza su 350 di larghezza; per uno squadrone di cavalleria, e per una batteria a cavallo, 500 di lunghezza su 300 di larghezza.

Alle truppe che usufruiscono del terreno di esercizi e di tiro corre l'obbligo della manutenzione gratuita; nondimeno l'amministrazione di guarnigione è tenuta a fornire od a pagare l'importo degli utensili necessari ai lavori di sterro, ed ove questi siano importanti, alle truppe per eseguirli può essere corrisposta un'indennità in danaro.

Non sono però i soli attrezzi per lo sterro che l'amministrazione di guarnigione deve procurare ai militari accasermati: deve inoltre mettere a loro disposizione i mobili e gli utensili a cui hanno diritto; deve farli riparare, o sostituirli quando resi inservibili, vale a dire deve acquistarli, distribuirli e conservarli. Gli acquisti hanno luogo per cura dell'intendenza del corpo d'armata in seguito ad aggiudicazione al pubblico incanto o per contratto privato.

Tutti gli oggetti sono ricevuti dal *Kasernenvorsteher* e dall'ispettore di caserma, non però quelli in tela o in lana, pel cui ricevimento si convoca una commissione composta di un ufficiale superiore o capitano, del capo e di un altro impiegato, competente nella materia, dell'amministrazione di guarnigione che su di sè assume il carico di tali effetti.

Tosto ricevuti, vengono questi controdistinti con le lettere K U (*Koenigliches-Utensil*, materiale reale) e colla data del ricevimento: la data della distribuzione si aggiunge al momento che si mettono in servizio.

Queste due indicazioni d'ordinario si osservano sotto la forma seguente:

| K U 1840 |
|---|

| 1843 |
|---|

Per maggior precauzione, ed anche per facilitare le verifiche, gli asciugamani e le lenzuola possono contrasegnarsi col numero della

compagnia, della camera o del letto cui sono assegnati. Da ultimo, le coperte da campo, distribuite per le grandi manovre, devono altresì portare l'impronta del casermaggio del corpo a cui sono affidate. Un deposito denominato *Utensiliendepot* accoglie tutti gli effetti e utensili sostituiti, dei quali, parte vengono riparati per essere rimessi in servizio, parte, quelli di ciò insuscettibili, in seguito a decisione dell'intendenza, sono riformati e venduti o adoperati per le riparazioni: il prodotto di tali vendite costituisce uno dei proventi della cassa dell'amministrazione di guarnigione. Nelle attribuzioni della medesima non entra in massima la provvista degli utensili di scuderia che i corpi a cavallo sono tenuti a procurarsi col mezzo degli incassi provenienti dalla vendita dei loro concimi. Ma ove cosiffatta operazione riuscisse difficile ai corpi, all'amministrazione di guarnigione corre il debito d'interessarsene coll'incassare i prodotti menzionati, e col provvedere i corpi degli utensili di scuderia necessari.

Come il servizio di alloggiamento, così forma parte delle attribuzioni dell'amministrazione di guarnigione la provvista dei letti. I letti in ferro o tutto il materiale letteréccio vengono acquistati dall'intendenza del corpo d'armata secondo il procedimento dianzi indicato e ripartiti nelle guarnigioni del proprio corpo sotto la sorveglianza e la gestione dell'amministrazione di guarnigione.

A questa pertanto spetta di far praticare il bucato e le riparazioni alle lenzuola ed agli asciugamani, il far confezionare e ribattere i materassi ed i traversini, e finalmente far riempire i materassi ed i pagliericci. Tuttavia in quest'ultima operazione è coadiuvata dalle stesse truppe alle quali rimette la materia che preferiscono, paglia o fieno, ed esse poi pensano a riempire gli involucri di tela.

Ogni uomo ha diritto, in un biennio, alla competenza massima di 22 chilogrammi di fieno e di 42 di paglia all'anno. Il letto si compone di un traversino, di un pagliericcio e materasso, di un paio di lenzuola, di una coperta di lana in estate e due in inverno, e di due sopracoperte in tela a quadri bianchi e turchini.

I soli sott'ufficiali hanno il traversino e materasso di crine; i sergenti maggiori ed i porta-spada, oltre il materasso, ricevono anche il pagliericcio. Una volta le lettiere di legno erano munite di un cassettino ove il soldato riponeva i suoi oggetti, ora invece che sono di ferro, alla testa di ogni letto v'ha per tale uso un armadio in legno con chiave.

Tutte le camere sono provviste di lavabo con brocche e catini per ogni serie di 10 uomini, dei quali ciascuno riceve un asciugatoio per

settimana dal 1° aprile al 30 settembre, le lenzuola si cambiano ogni mese in estate ed ogni sei settimane durante il rimanente dell'anno. La biancheria di bucato, prima di essere messa in distribuzione, è custodita sotto chiave dall'ispettore di caserma: quella poi individuale viene lavata dagli uomini stessi o fatta lavare a loro spese.

A Berlino la lavatura per l'intiera guarnigione si pratica da una grande lavanderia centrale costituita nel 1869, la quale produrrà naturalmente la soppressione delle lavanderie di caserma.

Non sarà inutile di conoscere il meccanismo di questo grande stabilimento: esso si compone di due parti principali: del lavatoio e di un'ala destinata all'alloggio degli impiegati ed alla custodia della biancheria lavata. Sopra il lavatoio v'hanno spaziosissime sale riscaldate con caloriferi e destinate nella stagione invernale all'asciugamento delle biancherie; in estate quest'operazione si compie sotto tettoie.

L'arrivo delle acque e lo scolo di quelle sudice è regolato con tutta la precisione di un servizio perfetto: la lavatura si fa a vapore; dopo lescivata, la biancheria è sottoposta all'azione di un torchio idraulico, quindi portata ad asciugare, o in un locale annesso di disinfezione se occorresse tale operazione preliminare.

Il servizio di riscaldamento e di illuminazione nelle piazze importanti viene eseguito direttamente dall'amministrazione di guarnigione: nelle altre l'intendenza può servirsi del sistema delle imprese.

Gli acquisti vengono deliberati ad incanti valevoli per un anno; la qualità dei combustibili presentati dall'offerente è sottoposta all'esame di una commissione simile a quella che riceve gli oggetti di casermaggio e letterecci. Ma per evitare conflitti giudiziari e lungaggini che potrebbero ridondare a danno del servizio, l'appaltatore, non assoggettandosi alla decisione di questa commissione, a termini del nuovo contratto sarebbe tenuto a sottoporsi in ultima istanza al giudizio di una seconda commissione di tre periti borghesi designati dall'autorità municipale.

I giorni e le ore delle distribuzioni sono regolati d'accordo tra l'amministrazione di guarnigione e le autorità interessate; così per le truppe si va intesi col *Kasernenvorsteher*; per i corpi di guardia, col maggiore di piazza; per gli alloggi di servizio, con gli ufficiali od impiegati che l'occupano. Gli ufficiali accasermati sono liberi di percepire la competenza legna o in razioni giornaliere o per tutto un mese in una volta, o, se la preferiscono, in una indennità calcolata sul prezzo del mercato. La razione di legna è composta di poco più di 16 pezzi,

dei quali 720 costituiscono uno stero: trattandosi di legna forte, la razione viene diminuita di un terzo.

La razione giornaliera del carbone di terra si calcola a 3 chilogrammi e 100 grammi.

Dal 1° al 31 ottobre e dal 1° al 23 aprile ad ogni 4 ed 8 uomini si corrisponde una razione per riscaldare le camere; in novembre e marzo due razioni per lo stesso numero d'individui, e 3 in decembre, gennaio e febbraio. La competenza è fissata ad una razione e 1/4 per ogni 9 a 10 uomini, per 11 a 12 una razione e mezza e così di seguito aumentando 1/4 di razione per ogni due uomini.

Le sale di refezione di una o due compagnie ricevono la competenza assegnata alle camere di 4 a 8 uomini. Alle cucine di una compagnia si assegnano 9 razioni e 1/3 e 14 a quelle di due compagnie. Trattandosi di un nuovo sistema di riscaldamento o di cucina, gli esperimenti diretti a fissare la quantità della razione si praticano dall'impiegato delle costruzioni col concorso del corpo di truppa interessato, e il processo verbale dei risultati ottenuti si trasmette dall'intendenza al Ministero, il quale fissa definitivamente la nuova razione.

In ordine all'illuminazione, tranne gli ufficiali, tutti i militari accasermati vi hanno diritto: alcuni sott'ufficiali alloggiati con la truppa e incaricati a speciali scritture sono provvisti di un lume separato o lampada. In massima, l'illuminazione si fa ad olio od a candele, ma si adotta anche il gaz quando l'uso è meno, o tutt'al più ugualmente costoso degli altri generi indicati.

All'amministrazione di guarnigione incombe l'obbligo d'illuminare non solo le camere, ma altresì i corridoi, i vestiboli, le cucine, i corpi di guardia e le latrine; la competenza delle razioni è mensile secondo la natura del locale da illuminare.

Scendendo ai più minuti particolari di servizio di questa ingegnosa e provvidenziale amministrazione, troviamo nelle sue attribuzioni la provvista degli oggetti di cancelleria, rigistri, carta, penne da scrivere, ai corpi di guardia; troviamo la somministranza di scope nella misura di due al mese per ogni corpo di guardia, di 1/3 per camera da 1 a 10 uomini, 2 da 11 a 20, 3 da 21 a 30 e così via via aumentando una scopa per ogni aumento di 10 uomini; 4 per una sala di refezione da 1 a due compagnie o squadrone, ed altrettante per una cucina. Da ultimo, il materiale di pulizia comprende ancora la sabbia e gli strofinacci che si distribuiscono a tempo determinato. L'amministrazione di guarnigione, considerata nel suo insieme, può riguardarsi siccome un economato incaricato di soddisfare a tutti i bisogni delle

truppe; nondimeno per semplificare la gestione ed interessare maggiormente e direttamente i capi al servizio, ed i comandanti delle medesime al benessere dei loro uomini, l'amministrazione militare fa facoltà ai comandanti di reggimento o di battaglioni autonomi di amministrare direttamente il servizio di accasermamento ed ogni altro che vi si rannodi, ovvero soltanto una parte di questi servizi.

In tale ipotesi questi ufficiali si governano come l'amministrazione di guarnigione col concorso di una commissione speciale, composta di un capitano, un tenente ed un pagatore, conservando però sempre personalmente la responsabilità della direzione, la quale sopratutto è impegnata a che il servizio proceda secondo le forme e prescrizioni regolamentari e che le economie non abbiano a ridondare a danno del soldato. Ove intendano rinunciare alla gestione diretta, potranno farlo a loro talento concertandosi coll'intendenza del corpo d'armata per la consegna del servizio all'amministrazione di guarnigione.

Senza l'adesione o l'autorizzazione del comandante generale niun corpo di truppa può assumere questa gestione diretta: i generali di divisione e di brigata hanno il diritto di esercitarvi la loro sorveglianza, ma non possono interdirla anche se nociva al servizio; rivolgono però le loro osservazioni e proposte al comandante generale.

Le riscossioni e le spese dell'amministrazione diretta vengono eseguite da una cassa di corpo di truppa in seguito ad autorizzazione della commissione speciale. L'introito principale deriva dall'indennità di alloggio e dagli sconti calcolati e stabiliti anno per anno dall'intendenza, in base agli stati d'inventario e alla durata degli oggetti.

Prescrizioni precise regolano l'impiego delle economie, dalle quali si possono pure trarre, in una determinata misura, gratificazioni mensili per il pagatore e i sott'ufficiali impiegati nell'amministrazione diretta. Ciò che è severamente proibito si è l'uso delle economie per le spese di vestiario o di armamento.

Anche per la gestione diretta come per l'amministrazione di guarnigione, v'ha una contabilità in contanti e in natura di cui però si rende conto in modo diverso da quella.

La commissione d'ispezione ordinaria o una commissione speciale, composta di un comandante di brigata o di fortezza, di un delegato d'intendenza di corpo d'armata e di un impiegato di costruzioni, verifica annualmente le sue scritture e le sue operazioni.

L'amministrazione militare è decentralizzata così in tanti corpi d'armata; il comandante ordina e sorveglia, l'intendenza eseguisce o fa

eseguire valendosi del personale di cui dispone e delle risorse che offre la sua circoscrizione o che trova in quella vicina.

Non v'ha più, o almeno è molto allontanato il pericolo degli incanti generali a profitto di qualche capitalista o industriale privilegiato, delle imprese colossali di cui il centro è d'ordinario nella capitale, che senza recar vantaggio al servizio, paralizzano l'attività commerciale industriale delle provincie. Al contrario quando è l'intendenza che organizza il servizio colle risorse del proprio territorio, essa diviene responsabile dell' opera sua, esercita un'azione diretta sugli intraprenditori ed è in grado di procurare all'armata, nelle condizioni le più economiche, il benessere a cui ha diritto.

All'istituzione dell'amministrazione di guarnigione si rannodano le disposizioni di legge che determinano gli obblighi militari imposti agli abitanti così in tempo di pace, come in quello di guerra, nonchè le prescrizioni regolamentari attinenti all'indennità di alloggio.

L'esame di così fatte leggi e regolamenti si raccomanda troppo essenzialmente, per l'utilità di rendere completo il concetto del presente studio, perchè possiamo dispensarci dall'offrirlo ai nostri lettori.

In massima, nel tempo di pace, il carico di alloggi militari non può essere imposto ai privati che col corrispettivo di una indennità stabilita; è per altro in facoltà delle autorità federali d'impiegare ad uso delle truppe tutti gli edifizi suscettibili di essere utilizzati, purchè non s'invadano gli alloggi personali ed i locali di lavorio del proprietario.

Vanno esenti da tale imposizione le abitazioni dei membri della famiglia reale regnante, quelle degli ambasciatori, e alcuni pubblici edifici, le università, le case di nuova fabbrica per i due anni che seguono la data della loro costruzione, ecc. In ogni località il capo del comune fissa le risorse in alloggi, e in ogni distretto tale compito è affidato ad una commissione composta di un consigliere regionale (prefetto o sotto-prefetto) e di due membri del consiglio del distretto.

Nelle guarnigioni ove si difetta di caserme, negli accantonamenti, in marcia, gli uomini ed i cavalli di truppa possono essere alloggiati, mediante indennità, presso gli abitanti. Per gli ufficiali ed impiegati militari, si applica la stessa regola, tranne nelle guarnigioni, sieno o no provviste di caserme, e negli accantonamenti della durata maggiore di sei mesi.

Nella guarnigione l'alloggio è somministrato in seguito a requisizione del comandante superiore di essa, in tutti gli altri casi dietro presentazione del foglio di via e del biglietto d'alloggio. I recalcitranti alla legge devono esservi costretti dall'amministrazione municipale, la

quale a loro spese può somministrare un altro alloggio, e l'imposizione o l'ammenda che deriva da tal fatto viene percepita come tassa comunale. Nelle sedi di guarnigione le questioni e le querele relative agli alloggi si giudicano dall'ufficiale più anziano o dal più elevato in grado; in marcia, in accantonamento o in distaccamento, dal comandante della truppa, o dall'ufficiale incaricato degli alloggi.

Ove la querela sia sporta dall'albergatore il quale non si appaghi della decisione, la causa è deferita all'autorità amministrativa superiore, in presenza del capo della truppa: le querele poi degli abitanti, inoltrate con dilazione di quattro settimane, diventano inattendibili.

L'indennità dovuta per l'alloggio si paga al capo del comune il quale la ripartisce tra coloro che vi hanno diritto. Nelle guarnigioni la truppa compila mensilmente una situazione degli alloggi e dei locali occupati e paga essa stessa la somma che deve in ragione di tale occupazione. Per contro in marcia ed in accantonamento trasmette i certificati degli alloggi in base ai quali trimestralmente le municipalità stabiliscono i loro conti, che per il pagamento inoltrano all'intendenza della loro circoscrizione; purnondimeno, verificandosi la partenza della truppa lo stesso giorno dell'arrivo, non è dovuta alcuna indennità agli abitanti.

È indicato per legge il numero delle camere e la specie degli utensili che compete a ciascun grado di ufficiale; della truppa i soli sergenti maggiori e porta-spada hanno diritto ognuno ad una camera; i sottufficiali vengono riuniti due a due, ed i semplici soldati, in mancanza di letti, devono contentarsi di paglia che si rinnova ogni otto giorni.

Nella stagione invernale corre l'obbligo agli abitanti di provvedere al riscaldamento delle camere ed in tutte le stagioni di fornire l'illuminazione ed il fuoco per la cottura degli alimenti e gli utensili di cucina, di tavola e di lavanderia. Il proprietario della scuderia occupata dai cavalli ha diritto al concime in compenso dell'illuminazione di questi locali e degli arnesi di pulizia che egli somministra.

La legge vieta da ultimo alle municipalità di alloggiare la truppa nei quartieri della città malsani, nelle case in costruzione o nei sottosuoli umidi. La legge del 1873 relativa alle imposizioni militari in tempo di guerra acquista carattere esecutorio dal giorno in cui è stata indetta la mobilitazione generale o parziale dell'armata fino a quello in cui le truppe rientrano nel loro stato normale.

Ecco i tratti principali della legge: l'alloggio in tempo di guerra.

in marcia o in accantonamento è somministrato dagli abitanti a titolo gratuito; ogni altra somministrazione viene indennizzata, così le guide, le staffette, gli uomini impiegati alla costruzione delle strade, delle ferrovie, dei ponti, delle fortificazioni, alle chiuse dei fiumi e dei porti e al servizio dei battelli e delle chiatte, la fornitura della paglia per l'accampamento e quella da bruciare nei campi e nei bivacchi sono pagati a seconda dei prezzi dei vari mercati.

Le somministrazioni di cavalli di ricambio e di pariglia sono pagate a giornate conforme i prezzi stabiliti dalla circoscrizione di somministranza; così si paga una mezza giornata alle vetture requisite per tal lasso di tempo o per meno, finalmente è concessa un'indennità per il tragitto fatto tra il comune e il luogo di radunata e viceversa, quando questi due luoghi distano più di un miglio (7 chil. 532$^{m}$) l'uno dall'altro. Nell'interno poi se le vetture vengono trattenute oltre le 48 ore lungi dal domicilio dei loro proprietari, i conduttori e gli animali hanno diritto all'alloggio ed ai viveri gratuiti sulla strada loro assegnata per l'andata ed il ritorno: che se il servizio devesi prolungare al di là delle 48 ore od anche indefinitivamente su di un territorio che non è quello della patria, tutto il materiale, animali, vetture ed arnesi prima della partenza viene stimato da periti e qualunque perdita o degradazione derivante dal servizio viene indennizzata.

Allorchè non v'ha altro mezzo per la sussistenza della forza armata che i magazzini militari, questi possono essere costituiti e mantenuti col soccorso delle consegne regionali o di imposizioni.

A tale effetto il territorio viene diviso in circoscrizioni di prestazione a seconda delle risorse che offre, avvicinandosi per quanto è possibile all'organizzazione in distretti: ciascuna circoscrizione non è tassata che nei limiti di quanto può dare in natura. Il prezzo degli animali da macello è determinato dai periti; quello di tutte le altre derrate si ricava dalla media del costo del decennio precedente, fatta astrazione dai due anni che presentarono il costo più elevato o più basso.

I proprietari dei cavalli atti al servizio di guerra sono obbligati di cederli a pagamento pel suo valore fissato, conforme al costo del tempo di pace, da due periti scelti dalla stessa circoscrizione; non sono dispensati da tale prestazione che i membri della famiglia regnante di Alemagna, gli ambasciatori delle potenze estere ed il loro personale, gli impiegati dell'Impero e dello Stato, i medici ed i veterinari per il loro cavallo di servizio ed i mastri di posta.

Le compagnie ferroviarie da ultimo sono obbligate di mantenere senza indennità un materiale mobile sempre pronto ad ogni trasporto militare, di effettuare altresì mediante pagamento tutti questi trasporti e di fornire il personale ed il materiale necessario per la riparazione e l'esercizio delle linee. Nel teatro della guerra e nei suoi dintorni, il servizio ferroviario ordinario è organizzato, sospeso o riattivato, secondo gli ordini dell'autorità militare.

I guasti arrecati alle campagne nelle grandi manovre autunnali vengono indennizzati in seguito a perizia di una commissione mista, composta di un ufficiale, un impiegato d'intendenza e due periti: tutte le differenze, finchè è possibile, sono regolate seduta stante e le somme dovute, immediatamente pagate.

I vantaggi di queste disposizioni legali in virtù delle quali tutte le amministrazioni del paese, sì civili che militari, concorrono alla creazione dei mezzi di sussistenza ed al mantenimento generale dell'esercito, sono per se stessi troppo evidenti per aver d'uopo di speciali considerazioni. Cosiffatte precauzioni, non v'ha dubbio, che con gli effettivi degli eserciti relativamente modesti d'una volta non si ravviseranno indispensabili, ma oggidì i termini del problema sono profondamente modificati e con i loro colossali armamenti in ogni paese si dovrà giungere all'adozione di sistemi che obblighino tutti i cittadini, le autorità municipali ed alcune categorie d'impiegati civili a prestare il loro concorso all'amministrazione militare.

Non si può ragionevolmente continuare ad esigere che le risorse immense occorrenti a centinaia di migliaia di uomini sieno date in funzione unicamente da qualche impiegato militare che non possiede autorità di sorta sulle popolazioni e che non può ricorrere che all'avidità del commercio.

Per completare l'attuale studio non resta più che a discorrere dell'indennità accordata in Germania per l'alloggio, le scuderie, gli uffici, i laboratori ed altri locali necessari agli ufficiali ed alle truppe che si comprende sotto la denominazione di *Servis*. L'indennità personale di alloggio (*Personale-Servis*) è un assegno in denaro fatto agli ufficiali ed impiegati militari per alloggiarsi a proprie spese colle loro ordinanze: tale indennità è pagata all'albergatore quando l'alloggio si somministra in natura.

Dessa ha per iscopo non solo di pagare l'affitto dell'abitazione personale, ma altresì dei mobili, come pure il riscaldamento dei locali e l'illuminazione. Nel determinare la somma annua si calcola 2/3 per l'alloggio ed 1/6 pel rimanente; la qual somma però è variabile

a seconda delle posizioni in cui può trovarsi l'ufficiale o l'impiegato militare, vale a dire in guarnigione, in accantonamento o in marcia; è variabile inoltre a seconda della classe cui appartiene la guarnigione.

Ad eccezione della città di Berlino, per la quale vige una tariffa speciale, tutte le altre città del territorio tedesco sono, conforme la loro importanza, ripartite in cinque classi, denominate *Servis-Klassen;* ogni altra località non descritta nello stato del *Servis-Klassen* s'intende ascritta alla quinta classe.

L'anzidetto stato si rivede ogni quinquennio.

Un capitano che riceve 1215 lire annue a Berlino, non ne ha che 877,50 in una guarnigione di prima classe e 562,50 in un accantonamento della stessa classe. Ha 530 lire in una guarnigione di quarta e quinta classe e 267 in un accantonamento della stessa classe.

L'indennità di alloggio non è corrisposta in dodicesimi eguali, ma nei sei mesi di gennaio, febbraio, marzo, ottobre, novembre e dicembre, detti mesi d'inverno, essa è tenuta più elevata che nei mesi di estate; per esempio, la quota mensile d'inverno per un capitano di guarnigione a Berlino è di lire 84 circa, e quella di estate della metà.

Gli ufficiali alloggiati in caserma ricevono ogni mese, senza distinzione di classe della guarnigione, un assegno per le minute spese del loro alloggio. Tale assegno è di 89,52 lire all'anno per il grado di capitano e di 56,25 lire per quello di tenente. Gli ufficiali ed impiegati militari, i quali occupano alloggi di servizio, hanno ragione al terzo d'indennità personale della loro guarnigione, di cui un quarto si paga loro durante i mesi di estate, e gli altri tre quarti nella stagione d'inverno. Ove poi l'alloggio sia ammobigliato, la parte corrisposta si riduce al sesto dell'indennità annua, nella cui ipotesi esso è destinato a pagare i mezzi di riscaldamento e d'illuminazione.

Finalmente se questi mezzi sono somministrati in natura, egli non ha diritto ad alcun assegno in denaro.

Allo scoppiar di una guerra, ogni militare che alloggia a proprie spese, è obbligato di entrare in campagna, nè s'intende vincolato dai suoi contratti che fino alla fine del trimestre in cui si mette in movimento; ed a tale scopo gli viene assegnata una indennità di alloggio per lo stesso spazio di tempo, ma che non gli viene pagata se non a trimestre compiuto.

Oltre il *Personale-Servis*, l'assegno designato sotto la denominazione generica di *Servis*, comprende pure:

1° Il *Servis der Truppen*, che serve a pagare non solo l'alloggio, ma eziandio i mezzi di riscaldamento e d'illuminazione per la truppa;

2° Le *Stall-Servis*, ossia l'indennità di alloggio delle scuderie;

3° Finalmente i *Servis* per gli uffici, i corpi di guardia ed i locali di punizione.

I corpi di truppa che praticano le *Selbswirthschaftung* ricevono:

A Berlino metà della tariffa per indennità alloggio calcolata sul numero reale di ufficiali, di uomini e di donne di truppa alloggiati in caserma;

Nelle guarnigioni di prima, seconda e terza classe i 2/3 della tariffa d'indennità alloggio come si è detto dianzi;

Nelle guarnigioni finalmente di quarta e quinta classe i 5/6 della tariffa.

Tale assegno non soffre interruzione durante il tempo che le truppe sono alle grandi manovre.

L'indennità personale si paga agli ufficiali ed impiegati militari mensilmente ed anticipatamente: per quelli che formano parte di corpi di truppa, dai corpi sispettivi, per gli altri, dall'amministrazione della guarnigione. Le truppe però che si amministrano direttamente, percepiscono questo assegno a periodi scaduti: così egualmente vengono pagati i comuni dai corpi di truppa che l'hanno occupati, colla differenza che questi non hanno diritto ad indennità che al cominciare del quarto giorno non avendo ragione ad alcun compenso per una fermata di tre giorni o meno.

Nel caso di malattia, gli ufficiali e gli impiegati alloggiati a proprie spese, o che occupano alloggi di servizio, sieno o no ricoverati in un ospedale, continuano a percepire l'indennità totale o parziale per tutta la durata della malattia. Coloro che dimorano in caserma, cessano di godere dell'indennità personale collo spirare del mese in cui entrano all'ospedale.

Gli ufficiali e gli impiegati militari alloggiati a loro spese o che occupano alloggi di servizio, i quali ottengono congedi, conservano l'indennità totale o parziale per quattro mesi, compreso quello della variazione; quelli accasermati non sono pagati che alla fine del mese della loro partenza. Al termine di ogni mese i corpi di truppa e le amministrazioni di guarnigione presentano all'intendenza il conto dei pagamenti eseguiti a titolo d'indennità di alloggio; questa, dopo le verifiche, ordina il pagamento totale delle somme di cui la spesa è regolarmente giustificata.

Nei bilanci dell'Impero germanico la spesa per l'innennità di alloggio

è rappresentata annualmente dalla cospicua somma di circa una ventina di milioni di lire italiane.

E in Italia quando si arriverà ad instituire un servizio di guarnigione come quello descritto? Quanto starebbe meglio l'esercito e quanto minor denaro spenderebbe lo Stato!

T. Mariotti.

# LIBRI E PERIODICI

***Superficie de l'Europe***. J. Strelbitzky. — *Général d'Etat-major*. — St-Petersbourg, 1882 — Commenti di S Rilke.

Il generale Strelbitzky è noto già per i seguenti lavori: 1° carta speciale della Russia d'Europa in 152 fogli, alla scala di 10 verste per police; 2° possedimenti della Turchia in Europa dal 1700 al 1879; 3° territori acquistati dalla Russia sotto l'impero di Alessandro II; 4° carta e descrizione delle miniere di carbon fossile nel territorio del Don; 5° carta per il riparto delle terre dei contadini. Attualmente egli, per incarico avuto dal congresso statistico internazionale di Berna, dava alle stampe in lingua francese l'opera sopra accennata, ripartendola nei capitoli seguenti: 1° (pag. 1-99) superficie d'Europa per regioni, colle divisioni amministrative; 2° (pag 102-108) superficie d'Europa in generale e dei singoli Stati; 3° (pag. 113-125) superficie dei bacini fluviali del continente europeo; 4° (pag. 129-155) superficie delle isole d'Europa; 5 (pag. 159-206) superficie dei laghi d'Europa; 6 (209-219) superficie dei mari d'Europa — All'opera vanno unite tre tabelle: Tabella *A*, superficie in verste quadrate dei trapezi dello sferoide terrestre, limitati dall'equatore, dai meridiani ad intervallo di 1° di longitudine e dai paralleli (ogni 10'), dal 30° all'80° di latitudine; *B* superficie degli stessi trapezi ogni grado di latitudine; *C* superficie del continente europeo secondo le tre diverse raccolte: di Klark, 8 179 582, o verste quadrate di Bessel, 8 176 784, 2; Walbek, 8 175 999: ragguagliando le cui cifre estreme si ha nei risultati la differenza massima di 3 582, 1 verste quad., esprimenti 1/2300 della superficie sopra detta dell'Europa continentale. Il commentatore del-

l'opera « Superficie de l'Europe » fa osservare un'inesattezza nei calcol del sig. Strelbitzky, facile peraltro a correggersi. L'autore nel proemio porge i seguenti dati:

1 versta quad. = 0, 02066743 miglia quad. = 1, 1380 2055 chil. quad.; d'altra parte dall'opera del professor Klark « Comparisons o the standards of length » (pag. 280) si ha:

Yard 3 — fut russi 0,9143918 metri, onde:

1 sagena = 2,13358089 metri,
1 metro = 0,46869536 sagene,
1 versta = 1,06679045 chilom.,

finalmente 1 verst. quad. = 1,1380417 chilom. quad.

Di modochè il coefficente del sig. Strelbitzky risulta minore di 1/50000 del vero, e perciò per condurre i suoi dati numerici della « Superficie de l'Europa » alla giusta espressione è sufficiente aggiungere a ciascuno di essi 1/50000 del loro valore. A porgere poi una lieve idea dell'enorme lavoro condotto a termine del sig. Strelbitzky, il sig. Rilke ricorda come l'autore sopra nominato dovesse misurare circa 1000 suddivisioni amministrative, 1860 isole, 2740 laghi, indipendentemente dai vari bacini fluviali e dal calcolo delle superficie delle zone.

---

***In Frankreich 1870-71.*** *Erinnerungen eines Preussischen Cavallerie Officiers. — (Il 1870-71 in Francia. Ricordi di un ufficiale di cavalleria prussiana).* — Darmstadt e Lipsia, Zernin, 1882.

In poche parole, che servono di prefazione all'opuscolo, l'autore esprime chiaramente il suo intendimento; egli non si è punto prefisso di descrivere la grande guerra del 1870-71, ma soltanto di sottrarre all'oblio alcune azioni personali che possono interessare i suoi parenti ed amici. Infatti chi prendesse a leggere questo libriccino nell'intento di trovarvi notizie sopra qualche azione o almeno qualche particolare riflettente taluna delle numerose e importanti operazioni eseguite dalla cavalleria tedesca rimarrebbe compiutamente deluso.

Il libro è, si può dire, un semplice diario, nel quale un capitano comandante di squadrone rende conto giornalmente di quanto gli succede,

cioè delle marcie, degli accantonamenti, della minuta vita di campagna; e siccome il reggimento non prese parte ad alcuna battaglia nè ad alcun notevole combattimento, sebbene entrato in Francia verso la fine di agosto, siasi trovato sotto Toul, Metz e Parigi, e abbia fatto quasi tutta la campagna sulla Loira, così quelle pagine sarebbero proprio prive d'interesse se abbastanza di sovente non vi si trovasse qualche considerazione che lascia chiaramente trapelare il carattere militare e l'eccellente animo di chi le ha scritte.

Valgano in proposito le due seguenti citazioni: « In generale i boschi erano resi mal sicuri da contadini armati, i quali vi si mettevano in agguato contro piccoli drappelli o contro soldati isolati, per sparar loro addosso. Le misure più rigorose furono prese contro coloro che vennero colti *in flagranti* coll'armi alla mano; *però non ho mai potuto comprendere che spesso si qualificassero codesti individui siccome volgari assassini, mentre essi non facevano altro che quello ch'era stato fatto dai nostri contadini nelle guerre di liberazione ed era considerato come eroismo* ».

Parlando poi del continuo cattivo tempo che perdurò per quasi tutto il mese di dicembre, l'autore scrive: « In questi giorni si ebbe una chiara prova che soltanto la vecchia disciplina prussiana fa compiere al soldato il proprio dovere. Tutte quelle sciocche frasi di *vittoria del maestro* potranno essere buone per coloro che vogliono lasciarsi ingannare dalle parole. *Non l'elevata istruzione del nostro esercito, ma la subordinazione agli ordini e il profondo sentimento di ogni individuo che devesi soltanto obbedire e non ragionare hanno vinto i nostri nemici* ».

Havvi pure qualche interessante considerazione sull'impiego della cavalleria: « La cavalleria che avanza e retrocede celeremente presenta un bersaglio assai meno comodo delle masse di fanteria avanzanti lentamente. Quando la cavalleria si è portata molto innanzi per riconoscere località e boschi, se è accolta dal fuoco nemico, deve ritornare indietro per riferire, imperocchè non è sua missione, ma bensì della fanteria, quella di impadronirsi per assalto dei villaggi e dei boschi. Se i nostri generali avessero impiegato la cavalleria così insensatamente come racconta il tenente colonnello Bonie dei Francesi, noi avremmo, come quelli, raggiunto meschini risultati, e saremmo stati decimati. Le nostre perdite sono sempre minori di quelle della fanteria, poichè oggidì di rado si ha occasione di impiegare masse di cavalleria; ma ove si presenti il momento opportuno, i dragoni

della guardia o il 7° corazzieri hanno provato che anche la cavalleria pesante sa sagrificarsi. »

E più avanti: « Le così dette pattuglie-ufficiali di cavalleria sono di grande utilità; epperò, siccome nella pluralità dei casi l'ordine prescrive di portarsi avanti sino a che si riceva fuoco, ed anche allora di esplorare possibilmente la forza del nemico, così si converrà di leggeri che il còmpito dell'ufficiale colla sua pattuglia non è de' più facili ».

---

***Drei Tage in Paris. 1 bis 3 marz. 1871. Aus dem Tagebuch des C. v. P. u. G. Mit einer lithographirten Skizze.*** — *Tre giorni in Paris dal 1° al 3 marzo 1871. Dal diario di C. v. G.)* — Darmstadt, Zernin, 1882.

Tre volte in questo secolo entrarono in Parigi gli eserciti tedeschi: La prima volta il 21 marzo 1814, la seconda il 7 luglio 1815 e la terza finalmente il 1° marzo 1871.

Nei preliminari di pace del 26 febbraio venne convenuto fra il governo francese e quello imperiale tedesco che il 1° marzo le truppe tedesche avrebbero occupato parte della città, e precisamente quella che sulla sponda destra della Senna si estende dal bosco di Boulogne sino alla piazza della Concordia e comprende tutto il circondario di Passy e parte dei circondari dell'Eliseo e di Batignolles.

L'opuscoletto, che prendiamo in esame, in 27 pagine rende minuto conto delle disposizioni prese per l'ingresso delle truppe (30,000 uomini) nella capitale francese, del loro soggiorno nella medesima dal 1° al 3 marzo, nonchè delle due grandi parate ch'ebbero luogo il 1° e 3 marzo al campo di Longchamp e della ritirata colle fiaccole effettuatasi la sera del 2.

Lo scrittore accenna pure a parecchi episodi, fra i quali al seguente: Il principe di Bismark recossi il 1° marzo a cavallo sino all'*Arco del trionfo*, indi si volse indietro per ritornarsene a Versailles, essendo stato informato che l'imperatore erasi già diretto a quella volta. Riconosciuto dal popolo nell'attraversare il bosco di Boulogne, si cominciò a gridare ed a fischiarlo. Allora il principe, avvicinatosi

agli schiamazzatori, esclamò: *Ah vous aimez la musique;* alle quali parole quella turba si tacque subito e rimase poi stupita quando il principe volgendosi ad uno dei gridatori gli chiese del fuoco per accendere lo zigaro.

Si comprende facilmente l'importanza che l'anonimo autore (ufficiale tedesco) annetta a quella grande solennità che coronò gli sforzi e le dure fatiche della lunga e sanguinosa campagna franco-germanica: epperò le poche pagine da lui scritte al riguardo, con uno stile assai spigliato, sono molto interessanti.

---

***Voienni Sbornik.*** — Primo trimestre.

Suvorow *nell'Astrakan, nel Kuban e Kremencing 1780-1787*, di A. Petruscievski.

*Da Plevna a Zargrad* (La brigata cosacchi del Caucaso nella campagna 1877-78). — I. Tutolmin.

*L'anno d'istruzione nel reggimento di fanteria.* — I. Kostienko. — L'autore, dimostrata la necessità, ora più che altre volte sentita, di un adeguato metodo d'istruzione, in conseguenza dello sviluppo e numero delle materie d'insegnamento e del tempo relativamente breve per impartirle, preso per termine di confronto uno dei reggimenti di fanteria, il quale, per ragioni di forza e d'acquartieramento, dice potersi considerare in una condizione media rispetto agli altri, espone il quadro che, sembrandoci prestarsi ad utili confronti, qui riepiloghiamo.

Il reggimento ha la forza di 1588 combattenti (563 nuovi soldati, 425 soldati con un anno di servizio, 343 con 2 anni, 288 con 3 anni e 29 con un servizio maggiore), deducendo i giovani soldati, gli indisponibili della giornata (700 uomini ordinariamente, 800 quando il reggimento fornisce le guardie), restano 200 uomini, al *maximum*, disponibili per le istruzioni: i quali per ragioni di servizio è ventura se, durante il periodo di esercizi dei giovani soldati, possono venir riuniti ed esercitati dai rispettivi capitani una trentina di volte.

Il riparto delle istruzioni pei soldati anziani durante il *periodo invernale* appare dalla seguente tabella:

| ore | lunedì | martedì | mercoledì | giovedì | venerdì | sabato |
|---|---|---|---|---|---|---|
| antim. 8 ½-9 | Ginnastica elementare o agli ordigni. | idem | idem | idem | idem | idem |
| 9-10 | Ricompense di servizio e competenze dei soldati. | Ricompense di servizio e competenze dei soldati. | Lettura, scrittura, e aritmetica | Lettura, scrittura e aritmetica | Lettura, scrittura e aritmetica | Lettura, scrittura e aritmetica |
| 10-11 | Esercizi militari (*stroie-voie obraso-vanite*) | Esercizi militari | Esercizi militari | Esercizi militari | Esercizi militari | Esercizi militari |
| 11-12 | Esercizi preparatori di tiro e tiro con palle da esercitazione | Esercizi preparatori e tiro ecc. | Esercizi preparatori e tiro ecc. | Esercizi preparatori e tiro ecc. | Esercizi preparatori e tiro ecc. | Scherma o punta contro il manichino |
| pomer. 2 3 | Preghiere, giuramento, bandiere, nomi e gradi dei superiori | Preghiere, giuramento, bandiere, nomi e gradi dei superiori | Disciplina militare | Ricompense di servizio e competenze | Disciplina militare | — |
| 3-4 | Servizio di piazza e di sicurezza | Servizio di piazza e di sicurezza | Servizio di piazza e di sicurezza | Servizio interno | Servizio interno | — |

Durante questo periodo gli anziani, oltre alle istruzioni, guardie e lavori, eseguiscono due esercizi di tiro a 200 passi di distanza. Il 1° maggio poi il comandante del reggimento esamina i graduati dei reparti d'istruzione del reggimento, come pure i giovani soldati; gli assegnati alle sartorie e laboratori rientrano alle proprie compagnie, e così chiudesi il corso delle istruzioni invernali.

Il *periodo estivo* comincia ordinariamente il 1° giugno, viene iniziato con esercizi nelle vicinanze delle guarnigioni e completato nei campi, a norma del seguente riparto: Esercitazioni di compagnia 6 settimane, di battaglione 4 settimane, di reggimento 2 settimane; quindi, fino al termine del campo, esercitazioni combinate delle varie armi, manovre, parate e riviste. Tenuto conto dei giorni festivi, delle guardie (per battaglione) e calcolando su due istruzioni al giorno, ogni battaglione potrà eseguire 46-50 istruzioni, le quali, detraendo 3 giorni per la preparazione del campo, si riducono a 36-40. Quelle

che può eseguire il reggimento non superano le 12. Lo spazio occorrente al reggimento per esercitarsi al bersaglio (2 bersagli per compagnia, ossia un rialzo per 32 bersagli), alla scuola delle distanze, agli esercizi di evoluzioni, ai lavori di zappatori (da praticarsi in prossimità del tiro del bersaglio e nel tempo libero da questo esercizio) può calcolarsi a 350-375 *desiatine* (1). La progressione degli esercizi deve essere regolata in modo che le manovre a partito contrapposto siano precedute da quelle con nemico segnato con banderuole a più colori, ed ambedue siano completate da esercitazioni con artiglieria e cavalleria. Le 45 esercitazioni (in media) che può eseguire il reggimento durante il periodo estivo (1° maggio-1° agosto) vengono regolate come segue:

| | Esercitazioni di compagnia (6 settimane) | | Esercitazioni di battaglione (4 settimane) | | Esercitazioni di reggimento (2 settimane) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Esercitazioni di compagnia . . | 19 | (10) | — | — | — | — |
| id. id. *con nem. segnato con banderuole.* | — | (4) | — | — | — | — |
| Esercitazioni di compagnia *con nemico contrapposto* . . . | — | (7) | — | — | — | — |
| Esercitazioni colla compagnia al completo di guerra . . . | — | — | 4 | (1) | — | — |
| Esercitazioni di battaglione. . | — | — | 4 | (4) | — | — |
| id id. *con nemico segnato* . . . . | — | — | — | — | — | — |
| Esercitazioni di battaglione *con nemico contrapposto*. . . | — | — | 2 | (3) | — | — |
| Scuola delle distanze con ufficiali e sott'ufficiali. . . . | — | — | 1 | (2) | — | — |
| Esercitazioni col battaglione al completo di guerra . . . | — | — | — | — | 2 | (1) |
| Esercitazioni di reggimento. . | — | — | — | — | 3 | (2) |
| id. id. *con nemico segnato* . . . . | — | — | — | — | — | (2) |
| Servizio di sicurezza. . . . | 2 | (2) | — | — | — | — |
| id. id. *con nemico contrapposto* . . . . | — | — | 1 | (2) | — | — |
| Servizio di sicurezza *con nemico contrapposto* (di notte) . | — | — | — | — | 2 | (2) |
| Lavori di trinceramento . . . | 2 | (2) | 1 | (1) | — | — |
| Ginnastica di campagna. . . | 2 | — | — | — | — | — |
| Totale | 25 | | 13 | | 7 | |

(1) La *desiatina* eguale a ettari 1,092.

Il programma delle istruzioni reggimentali giova a sviluppare le conoscenze tattiche nell'intero personale del reggimento. E siccome poi la pratica senza teoria è « corpo senza anima » il Ministero si studiò di aumentare e ravvivare le cognizioni acquistate dagli ufficiali negli istituti militari prescrivendo nei reggimenti istruzioni obbligatorie su temi tattici, comprendenti tattica, topografia e fortificazione, da svolgersi sulla carta o sul terreno; avviandosi così alla concreta applicazione del noto aforisma di Suvorow « *kasydi coin dolsgen snatj svoi maneer* » (ogni militare deve conoscere la sua manovra, cioè quanto gli spetta in guerra relativamente al proprio grado).

*Il vecchio cavaliere.* — Breve articolo sopra alcune questioni interne dell'arma di cavalleria.

*Il combattimento a piedi della cavalleria.* — I Osarovski — È una risposta all'opuscolo « *Le combat à pied de la cavalerie* » col quale ultimo s'intende rilevare la niuna importanza di quel genere di combattimento, fondandosi principalmente sul rovescio subito presso Scellalah (19 maggio 1881) dal distaccamento del colonnello Innocenti dopo il vigoroso e repentino attacco di Bu-Amena. Il Sig. Osarovski cerca invece la ragione di quello scacco, non già nell'uso del fuoco da parte della cavalleria, bensì nel cattivo suo impiego, conchiudendo il fatto di Scellalah non nuocer punto all'importanza del fuoco della cavalleria, ma porgere soltanto abbondante argomento di critica rispetto la condotta del combattimento in genere ed all'impiego della cavalleria in ispecie.

*Importanza della fortificazione nelle operazioni di guerra.* — L. Baikof. — Un lungo proemio, convalidato da fatti storici, prova come la questione della fortificazione sia strettamente collegata allo sviluppo crescente delle armi a fuoco, al punto che l'ultima guerra (1877-78) può dirsi *guerra delle trincee*. L'autore, quindi, studiando ed analizzando le tre opere, *Studien auf dem Kriegsschauplatze des Russisch — Turkischen Krieges 1877-1878* (di C. Ott, — Zurick 1879); *Emploi des retranchements de campagne sur le champ de bataille et leur influence sur la tactique, d'après les memoires du major Fraser du corps des ingénieurs anglais* (par J. Bornecque, cap. Paris 1881), e in fine *Rôle de la fortification dans la dernière guerre d'Orient* (par J. Bornecque, Paris 1881), si propone di dar luce alla questione attingendo i dati da quegli episodi di guerra dove maggiormente si fece manifesta l'azione dell'arte ingegneresca sulle operazioni dell'esercito, vale a dire: passaggio del Danubio, transito dei Balcani, investimenti di Plevna, Rustsciuk e dei campi trincerati di Adrianopoli e di Ciasaldsi.

*Il pane del soldato.* — L. Ivanof. — È un articolo dedicato a constatare il modo imperfetto col quale si procede dal *capetanarmus* della compagnia, e dalla commissione d'intendenza nel verificare la farina destinata alla confezione del pane: al quale uopo in Russia, viste le condizioni speciali di dislocazione, ogni compagnia, squadrone e batteria provvede da sè, mediante uomini e forni propri.

*Osservazioni sulle contabilità militari.* — N. Viktorof. L'autore propone di passare all'amministrazione del reggimento il fondo dell'*Artielnii* (specie di fondo mensa) delle compagnie, convertendolo così in un fondo generale, nell'intento d'abolire 17 registri delle compagnie e di liberare in tal guisa i capitani dalle noie di una contabilità, il cui movimento mensile non eccede i 20 rubli.

*Sguardo alle istituzioni giudiziarie militari degli stati esteri.* — A. Muschkof. — È un esame per così dire storico-giuridico dell'azione penale presso 10 Stati. Premesso che nel ciclo storico la procedura comune assumeva successivamente la forma *di accusa, inquisitoria e mista*, e che per l'azione di quella anche il processo militare veniva informandosi ai tre tipi anzidetti, l'autore ripartisce i codici militari delle varie nazioni d'Europa in tre gruppi: assegnando al primo (di *accusa*) la sola procedura inglese, al secondo (*inquisitorio*) quella prussiana, austriaca e vurtembergheșe, al terzo infine la francese, l'italiana, la bavarese, la svizzera, la belga e la russa. Lo scritto tratta dei seguenti argomenti che formano l'oggetto d'altrettanti capi: 1° organi del potere giudiziario militare; 2° ordinamento delle istruttorie di giustizia militare; 3° organi di giustizia nell'amministrazione militare. Quanto al « Codice penale per l'esercito del regno d'Italia » l'autore asserisce differire da quello del 1857 inquanto che si emancipa affatto della legislazione pubblica, benchè si appoggi saldatamente ai suoi principi a somiglianza del russo (1242 articoli), quantunque da questo differisca in volume contando solo 287 articoli.

*La 3ª divisione granatieri nella guerra russo-turca 1877-78.*

*Alessio Ermolow nel Caucaso.*

*Riepilogo storico dell'amministrazione militare in tempo di guerra.* — Kn. M. K. — Dopo aver dato un cenno storico dei regolamenti sull'amministrazione del 1812 (solo pel tempo di pace), del 1846 (pel tempo di pace e di guerra) ed averne passato in rassegna le imperfezioni, l'autore s'arresta a quello del 1868 per dimostrare come esso, coll'ampliare maggiormente le facoltà dell'intendente e degli altri capi dei servizi amministrativi, liberasse il comandante in capo dalle preoccupazioni d'ordine secondario. Ma non è scevro da difetti e

massimamente da lacune, come ebbea da vverarsi dopo le esperienze della guerra 1877-78. Onde, a correggere principalmente quel carattere d' indeterminatezza che domina nel complesso delle disposizioni regolamentari, l'autore propone alcune aggiunte e varianti, in modo che l'amministrazione dell'esercito di campagna risulti raggruppata come segue:

*Organi principali.* — 1° Stato maggiore e servizi di campagna, 2° d'intendenza, 3° d'artiglieria, 4° del genio, 5° delle comunicazioni, 6° del comandante le truppe alla coda dell'esercito, 7° di sanità (quest'ultimi due aggiunti per proposta dell'autore).

*Organi secondari. a)* — Dipendente dal capo di stato maggiore dell'esercito: 1° Tesoreria di campagna, 2° controllo di campagna, 3° direttore spirituale in capo. — *b)* Dipendenti dal comandante delle comunicazioni dell'esercito: 1° comandi di tappa, 2° delle strade, 3° delle poste, 4° dei telegrafi, 5° dei trasporti.

*Circa il progetto di una istruzione per l'ammaestramento degli ufficiali.* — S. Monarstirki. — Secondo l'autore il progetto di cui è parola, fissando il programma ed i mezzi d'esercizio, limita troppo l'iniziativa intellettuale del docente.

*Acquartieramento della cavalleria.* — A. Sc... — È un articolo di critica scritto con assennatezza, cognizione di causa e vivacità di forma. Per esso si ha una pittura interessante della vita poco lusinghiera dalla cavalleria russa: la quale deve in genere soggiornare nei casolari delle campagne; solo il comando del reggimento ed uno squadrone (che a turno presta il servizio di guarnigione) potendo risiedere nel capo luogo del distretto, lungi 20–30 chil. dagli altri tre squadroni. In molti villaggi, per effetto della miseria locale, le case essendo di due o tre camere, riesce talvolta impossibile trovare un vano per stabilirvi il comando dello squadrone, e così armi e corredo restano in balia del soldato ; gli uomini di uno stesso plotone sono a 2 o 3 verste dal comando dello squadrone e sparpagliati 1 chilometro o 2 gli uni dagli altri. Il foraggio (assegnato per quindicine), mancando ambienti per conservarlo, deve essere depositato a 2 o 3 verste dal plotone. La condizione igienica è deplorevole: gli uomini, ricoverati in tuguri privi d'ogni conforto e della necessaria cubatura d'aria, in mezzo al fango di un prolungato inverno, vanno soggetti a malattie, specialmente oftalmiche, in modo che i 6 anni di servizio, per ragione di congedi di convalescenza (il cui bisogno si rende sensibile fin dal primo anno di servizio) è gran ventura se vengano percorsi interamente dalla 1/2 o 2/3 del personale. L'igiene dei cavalli non è in condizioni migliori;

ricoverati in stalle anguste e senza finestre, umide, prive d'aria e gran parte della giornata anche di luce (il soldato deve chiudere la porta a chiave per recarsi parecchie volte al giorno alle istruzioni, due a mangiare, quattro volte al sito del foraggio) un grosso numero dei cavalli diviene cieco o di vista deteriorata in modo da renderlo inetto al servizio. Quei cavalli poi che per necessità devono essere ricoverati nelle stalle dei majali e delle pecore, costretti a vivere in un eterno fango miasmatico, facilmente contraggono il ciamorro cronico e, peggio ancora, il morbo. Le perdite dei cavalli in simili condizioni ragguagliano il triplo di quelle dei cavalli stabiliti nelle scuderie delle caserme. Che dire dell'istruzione, disciplina e tenuta? Tale stato di cose danneggia altresì l'economia essendo mestieri procedere a contratti parziali, anzi individuali. L'autore chiude l'articolo proponendo che ad esempio della Germania e dell'Austria vengano in Russia costruite caserme anche di piccola mole (ricordisi che in Germania ve ne sono per dei semplici plotoni), dimostrando come il danaro a tale uopo speso ben presto verrebbe compensato dalle conseguenti economie.

*Sguardo statistico-militare al principato di Bulgaria.* — P. Pleve. — Scritto d'indole scientifica, desunto da documenti del ministero dell'interno e da 14 opere e pubblicazioni di autorità non dubbia, ed elaborato col sussidio di carte reputatissime, quali quelle del Kieperth, Hartmann, Kanitz, dello stato maggiare austriaco al 300,000, ecc.

*Il servizio di campagna secondo il nuovo regolamento.* — A. P. — È un lungo scritto dedicato più che altro a far spiccare i meriti del regolamento, a chiosarne e schiarirne i vari passi, valendosi di esempi tratti dagli eserciti esteri e di molte sentenze.

*Conferenza sulla cavalleria.* — Suhotin.

1° Le condizioni dell'attuale modo di combattere escludono quasi interamente dal campo di battaglia l'impiego di masse di cavalleria: soltanto piccoli nuclei di quell'arma, giovandosi della istantaneità e sorpresa, saranno in condizione di dar prova della loro importanza tattica, peraltro sempre secondaria e temporanea.

2° Le condizioni della guerra attuale creano tale una situazione, nella quale la cavalleria deve menar giuoco grandioso e ricco di risultati ed innalzarsi di preferenza alla categoria di arma strategica.

3° Le principali forme sotto le quali si manifesta l'attività strategica della cavalleria sono: *a*) operazioni intese a distornare l'adunata (mobilitazione) delle forze e dei mezzi e l'avviamento d'entrambi ai punti di confine; *b*) servizio per assicurare le operazioni e lo stato dell'esercito operante e dei suoi stabilimenti (servizio d'informazione

e di sicurezza); *c*) operazioni contro le comunicazioni del nemico; *d*) operazioni eseguite nell'intento d'impedire al nemico il compimento de' suoi piani (molestare le truppe che marciano, manovrano, occupano una data posizione o riposano; *e*) operazioni dell'indole di quelle dell'avanguardia e retroguardia o d'inseguimento (disperdere i fuggiaschi, intercettare le vie di ritirata e via dicendo); *f*) operazioni (inquietanti) di carattere strategico e tattico sul campo di battaglia e nel momento dell'azione (piombare ai fianchi, alla coda e sulle riserve del nemico).

Queste varie operazioni vogliono che la cavalleria sia: 1° condotta da comandanti energici e conoscitori della macchina militare, fin nei suoi minuti particolari; 2° ordinata in grandi unità di gran forza; 3° armata, istruita e condotta in modo ch'essa, anche non potendo sperare d'essere sostenuta per ragioni di distanza, si trovi sempre in grado d'impegnare un combattimento isolato coi distaccamenti nemici costituiti delle tre armi e di manovrare; 4° atta a far punte rapide e lontane e a sopportare virilmente le fortunose vicende dei servizi ad essa affidati in marcia o in combattimento; 5° abile nel manovrare complicato dei distaccamenti (manovrare strategico), dei riparti appiedati e a cavallo (manovrare tattico nello scontro col nemico), abile nei servizi di operazione, informazione e in genere di sicurezza.

*Sull'ordinamento delle tappe in tempo di guerra.* — Kn. M. K. — L'autore rileva alcuni difetti del regolamento d'amministrazione in campagna provenienti in gran parte dall'indeterminatezza delle disposizioni relative ai comandanti di tappa, alla fissazione dei siti di tappa, ecc. e propone in conseguenza che vengano emanate le seguenti istruzioni:

Le *tabelle normali di formazione* dei comandi di tappa in guerra;

Il *regolamento pei comandanti di corpo d'armata* in armonia con quello dei comandanti di tappa;

Il *regolamento nell'amministrazione civile* nel territorio nemico occupato pel diritto di guerra, con l'esatta delimitazione dei doveri degli impiegati militari e civili;

Il *piano* per costituire e mobilitare le amministrazioni di tappa in caso di guerra.

A giustificare l'ultima istituzione l'autore s'apprende agli esempi del regolamento prussiano sulle tappe (*Instruction betreffend das Etappen und Eisenbahn-Wesen*, ecc., Berlin 1872), il quale prescrive che ogni comando di corpo d'armata in caso di mobilitazione debba formare tre comandi di tappa, preparando a tal uopo il necessario personale; ed

agli esempi del regolamento francese *(Réglement général du 1 Juillet 1874 pour les transports militaires par chemin de fer et Instruction provisoire du 22 août 1878 pour le service des étapes)*, il quale ingiunge di comandanti di corpo d'armata di presentare in tempo di pace due volte all'anno al ministero della guerra l'elenco degli individui destinati alla formazione di due comandi di tappa per ciascun corpo d'armata.

*Circa l'insegnamento delle lingue straniere.* — N. Feny. — L'articolo mira a ravvivare e rendere sempre più pratiche e durature le cognizioni sulle lingue estere (francese e tedesca) acquistate negli istituti militari, dotando le biblioteche dei reggimenti, battaglioni, squadroni e sin delle compagnie di libri e giornali adatti.

*Rivista militare estera. — Gli eserciti europei durante l'anno 1881.* — Importanza degli avvenimenti di guerra nel 1881 ed operosità militare dei maggiori stati d'Europa: Germania, Austria-Ungheria, Francia, Italia e in Inghilterra.

---

## 2° Trimestre.

*Istruzione ai giovani soldati per determinare con giustezza il punto di mira.* F. Baniscnikov. — L'autore propone che gli esercizi di puntamento e tiro, fatti dai giovani soldati nelle camerate, siano accompagnati da interrogazioni semplici ed atte a chiarire i principi esposti nel regolamento.

*Tipi di fortificazione permanente.* A. Pliuzinski. — L'autore studia la questione enunciata dal colonnello del genio R. Krasovski nel « Giornale del Genio » anno 1881 n. 12, sotto il titolo, *tipo razionale per le fortezze permanenti*; a tal fine, tratteggiato brevemente il concetto, passa a ricercare il valore del tipo progettato sotto l'aspetto tattico e ne espone i pregi e i difetti.

*Osservazioni sulla procedura penale militare.* ***. — Il codice di procedura penale militare, modificato nel 1867, accordava il diritto di giudicatura ai tribunali di reggimento e di circoscrizione militare. Trascorsi 14 anni dal tempo della riforma si rilevarono non poche imperfezioni nel funzionamento dei tribunali di reggimento, e grande lentezza nella decisione delle cause da parte dei tribunali di circoscrizione, atteso le grandi distanze dal luogo del reato.

*Metodo per l'istruttore di cavalleria nel servizio di campagna.*

K. Argamakof. — Mano mano che si accrescevano e si ampliavano le missioni affidate alla cavalleria, veniva complicandosi la sua istruzione, nel tempo stesso che abbreviandosi la durata del servizio militare il tempo veniva scemando. Da questi due fatti più che mai dimostrasi necessario un razionale metodo d'insegnamento, i cui principi l'autore identifica in un corso di tre parti: 1° (corso preparatorio) esercizi individuali di campagna; 2° esercizi per le pattuglie; 3° esercizi di plotone.

*Osservazioni sul progetto d'istruzione per le esercitazioni estive della cavalleria.* A. Terehov. — Il progetto venne stampato nel Vojenni Sbornik di ottobre nel 1881. Si prende argomento da quello studio e dalla condizione attuale della cavalleria rispetto alla sua istruzione e preparazione di campagna, per svolgere e commentare in 13 capi le disposizioni del testo.

*Circa il servizio sanitario di campagna.* Dott. F. Perelmann. — Uno dei più importanti quesiti sanitari sul campo di battaglia consiste nel prestar i primi soccorsi ai malati e feriti, e il più sollecitamente trasportare negli stabilimenti di sanità quelli fra i medesimi che abbisognano di una lunga cura. L'autore trova che i mezzi di cui dispone attualmente l'amministrazione sanitaria non sono atti a raggiungere il primo e, molto meno, il secondo intento. A facilitare quindi (particolarmente) lo sgombro dei feriti dal campo di battaglia, egli propone vengano in tempo di guerra formati dei *parchi sanitari volanti* di corpo d'armata, simili a quelli d'artiglieria, costituiti da carri, carrette, barelle, basti, ecc., da ripartirsi dall'amministrazione sanitaria di corpo d'armata a norma del numero dei reggimenti, brigate d'artiglieria ecc, in sezioni comandate da medici che seguano i rispettivi corpi, e dipendano dai comandanti e medici di reggimento, brigata, ecc.

*La guerra delle fortezze e preparazione di queste a difesa.* A. Pliutzinski. — Le opinioni circa il modo di impadronirsi di una fortezza sono scisse: mentre alcuni affermano che l'attacco di viva forza sia il mezzo più acconcio, altri vogliono che di fronte alle fortezze d'oggigiorno non debbasi ricorrere a quest'espediente se non quando l'artiglieria coi suoi fuochi ne abbia preparato l'esito: ossia in genere quando le opere della fortezza siano disposte *non convenientemente o male armate, i fossi risultino debolmente fiancheggiati, senza rivestimenti* in pietra o *assai bassi*, quando la guarnigione sia *debole* e *indisciplinata*, e quando il *comandante non sia abbastanza energico*. L'autore esamina le due opinioni, premettendo

come in ogni tempo le fortezze venissero erette in guisa da costringere l'assediante ad un graduale investimento, e come nondimeno la storia mostri dei casi, e non pochi, nei quali per effetto di qualche circostanza, o di qualche errore del difensore, le fortezze soggiacquero all'attacco di viva forza.

*Spese ed acconti per gli ufficiali.* P. K. — L'autore, dopo aver parlato dei bisogni sempre maggiori della vita in genere ed in particolare di quella degli ufficiali, propone alcuni espedienti atti a regolare le spese e gli acconti d'ogni ufficiale.

*Il reggimento di Baskiri.* A. Kvilka. — Si fanno risaltare i pregi del reggimento Baskiri, formato solo dal 1878, e destinato ad essere soppresso quanto prima.

*Cenno sulla vita militare del distaccamento di Akal-Tekkè.* K. Gheis.

*Alcune parole circa la semplificazione della contabilità militare.* — Basiliev.

*Rivista estera. — Germania.* — Carattere generale della cronaca germanica. — Preparazione del corpo di ufficiali. — Istituzione della carica di *general Quartiermeister* in tempo di pace. — Completamento dell'esercito e deficenza di sott'ufficiali ed ufficiali. — Rimonta equina e valore dei cavalli prussiani. — Chiamata degli individui di riserva e della landwehr per le istruzioni militari. — Esercitazioni estive della primavera per l'esercito permanente. — Esercizi per gli uomini della riserva di complemento. — Fortificazioni di Kustrin. — Difesa delle coste del Baltico e inizio dei lavori nella fortezza di Kiel da parte di terra. — Difesa littoranea del mare del Nord e questione circa l'annessione dell'isola d'Hilgoland.

# BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Bellentani Vincenzo. ***Ordine, lavoro e risparmio.*** Milano, tipografia Vallardi, prezzo L. 2. È un pregevole scritto sulle attuali condizioni economiche, politiche e militari dell'Italia, colla proposta di un completo sistema di riforme. Metá del prezzo di vendita è assegnato in parti eguali ai danneggiati dalle inondazioni, e agli ossari di Solferino e S. Martino. Ci torneremo sopra.

Roedlich, Oberst lieutenant. ***Das Leben des generals Hieronymus Roedlich.*** (La vita del generale Gerolamo Roedlich) Berlino, 1882, tipografia Mittler e figlio, prezzo L. 5. Colla biografia del nominato generale (che visse dal 1767 al 1833) si danno nozioni sull'ordinamento dell'antico esercito prussiano, e si mostra il progressivo sviluppo delle forze della Prussia e della Germania.

Baumgarten-Crusius. ***Abriss der sächsischen Geschichte.*** (Sommario di storia sassone) Zittau, 1882. In questo sommario si ha speciale riguardo alla storia dei singoli reggimenti e reparti di truppa sassoni. È un libro scritto per le scuole militari.

Schwarz. ***Die Schweizer-Regimenter in französischen Diensten und das Schweizer Garde-Regiment am 10 August 1792.*** (I reggimenti svizzeri al servizio della Francia e il reggimento della guardia il 10 agosto 1792) Basilea, 1882, libreria Detloff. Sono due conferenze sulla storia dei nominati reggimenti, dal 1480, (epoca in cui cominciarono in Francia gli assoldamenti di svizzeri) fino all'eccidio del reggimento della guardia, nella difesa del palazzo reale, il 10 agosto 1792.

Fingado. ***Einfluss des Christenthum auf Krieg and Kriegsführung.*** (Influenza del cristianesimo sulla guerra e la condotta della guerra) Heidelberg, 1882, libreria Winter. L'autore dice che gli eserciti moderni essendo nazionali, sono anche cristiani; non si combatte più per istinto selvaggio, per sete di preda e neanche di gloria, ma per tuttoció che vi è di più nobile e che l'uomo ha di più caro; nè per questo la bravura della razza umana è in ribasso; ma il nemico caduto ha cessato di essere nemico.

THURNHEIM. ***Feldmarschall Rudiger v. Starhemberg***. Vienna, 1882, libreria Braumüller. Colla biografia del nominato maresciallo (che visse dal 1638 al 1701) si dànno cenni sulle guerre dell'Austria contro la Turchia e specialmente sull'assedio di Vienna, durante il quale egli comandava le forze austriache.

BERNAIS. ***Schicksale des Grossherzogthums Frankfurt und seiner Truppe***. (Destino del granducato di Francoforte e delle sue truppe) Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio. prezzo L. 13,50. È una memoria storica, riferentesi all'epoca della occupazione francese. L'autore si è proposto di mostrare quanto infelice fosse la sorte delle popolazioni e delle truppe tedesche sotto la dominazione straniera.

***Aus der Zeit der Armee Reorganisation***. (Dall'epoca del riordinamento dell'esercito) Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio, prezzo L. 1.20. Si tratta delle riforme introdotte nell'esercito prussiano durante il regno del re Guglielmo.

BLUME, Oberst. ***Die Strategie*** (La strategia) Berlino 1882, libreria Mittler e figlio, prezzo L. 6,75. È uno studio di strategia, basato specialmente sulla storia delle campagne del 1866 e 1870-71.

***Eintheilung und Standquartier des deutschen Reichs-Heeres*** (Ripartizione e dislocazione dell'esercito tedesco) Berlino, 1882, libreria Bath, prezzo L. 1,35. È una pubblicazione periodica annuale; oltre le indicazioni risguardanti i corpi d'armata, divisioni, brigate, reggimenti, comandi d'artiglieria, del genio e simili, contiene un'appendice, in cui è segnato il nome, l'equipaggio e l'attuale destinazione dei singoli bastimenti da guerra.

FIRCHS. ***Taschenkalender für das Heer***. (Calendario tascabile per l'esercito) Berlino, 1882, tipografia Bath, prezzo L. 5. È una pubblicazione periodica annuale; venne testè in luce la puntata del 1883; tratta in distinti capitoli del reclutamento dei congedi, stipendi, pensioni, obblighi generali, gerarchia, servizio interno, servizio di piazza, sussistenze, vestiario, trasporti, poste, telegrafi, ecc., ecc.

BOGUSLAVISKI, Oberst. ***Unterweisung für das Verhalten des Infanteristen im Gefecht***. (Istruzione per la condotta della

fanteria in combattimento) Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio, prezzo L. 0,50. Con semplicità e chiarezza di forma l'autore espone un metodo di ammaestramento tattico, che dice aver sperimentato con vantaggio nel suo battaglione.

BRANDT, Oberst. ***Aus dem Leben des Generals Henrich Brandt*** (Dalla vita del generale Enrico Brandt) parte 3ª Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio prezzo L. 8. Di questa biografia vennero in luce due parti, negli anni precedenti; la terza, testè pubblicata, ha relazione cogli avvenimenti che ebbero luogo in Germania nel 1848.

COURBIERE, Hauptmann. ***Die Grundzüge der deutschen militär Verwaltung***. (I fondamenti dell'amministrazione militare tedesca) Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio, prezzo L. 11. È un'opera piuttosto estesa e tratta di tutti i rami dell'amministrazione militare: sussistenze, armamento, vestiario, trasporti, servizio sanitario, casermaggio, rimonte, ecc.

MEINERT. ***Fliegende Volks-und Arbeiterkuchen***. (Cucine portatili per il popolo e gli operai) Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio prezzo L. 0,75. L'autore, già noto per varie opere sull'alimentazione, tratta in quest'opuscolo delle cucine portatili, quali potrebbero anche servire per la truppa nei campi e nelle caserme.

PAULICKY, Oberstarzt. ***Ueber congenitale Missbildungen***. (Sulle difformità congenite). Si tratta dei difetti organici che più frequentemente s'incontrano negl'iscritti di leva, in relazione colla capacità al servizio militare.

***Zür Orientirung über die Organisation und Ausbildung der französischen Armee***. (Per orientarsi sull'ordinamento ed istruzione dell'esercito francese). Berlino, 1882, libreria Mittler e figlio, prezzo L. 2,50. Si danno in un breve opuscolo le più importanti nozioni sull'esercito francese: forza, ordinamento, dislocazione, armamento, uniformi, metodo d'istruzione servizio di campagna, ecc., ecc.

POSCHINGER. ***Preussen in Bundestag***. (La Prussia nella dieta federale). Lipsia, 1882 tipografia Hirzel. È una pubblicazione di documenti diplomatici, tratti dagli archivi di Stato della Prussia e riferentisi al lasso di tempo dal 1815-1859.

BODENSTED. ***Vom Atlantischen zum Stillen-Ocean***. (Dall'Atlantico al mare Pacifico). Lipsia, 1882, libreria Brockhaus. È la narrazione di un viaggio attraverso l'America settentrionale, colla descrizione della principali località, popolazioni, usi e costumi.

TREUTLER. ***Fünfzen Jahre in Süd-America an den Ufern des stillen Oceans***. (Quindici anni in America, sulle rive del mare Pacifico). Lipsia, 1882 tipografia Weltpost. È la descrizione delle principali località e popolazioni delle coste del Pacifico nell'America meridionale.

SLUIDA. ***Die Länder Oesterreich-Ungarns in Wort und Bild***. (I paesi dell'Austria-Ungheria descritti ed illustrati). Vienna, 1882, tipografia Graeser, vol. XI, prezzo L. 3,60 al volume. È un'opera illustrata in corso di pubblicazione, che si vende anche a volumi separati. L'ultimo volume testè pubblicato tratta della Carniola e della Dalmazia.

MATTENHEIMER, Hauptman. ***Die Rückladungs-Gewehre***. (I fucili a retrocarica). Darmstandt e Lipsia, 1882, tipografia Zernin, prezzo L. 20. È la storia dell'origine e dei perfezionameuti dei fucili a retrocarica; 122 incisioni colorite sono intercalate al testo.

HEKSCH. ***Illustrirter Führer durch die ungarischen Ostcarpathen, Galizien, Buckowina und Rumanien***. (Guida illustrata attraverso i Carpazi ungheresi orientali, la Galizia, la Bucovina e la Rumenia). Vienna, Pest e Lipsia, 1882, tipografia Hartleben, prezzo L. 5,40. È la più recente e completa guida attraverso le accennate regioni; contiene 6 carte e 50 figure intercalate al testo.

ERCHERT. ***Der Ursprung der Kasaken***. (L'origine dei Cosacchi). Berlino, 1882, tipografia Dümmler, prezzo L. 0,50. È una Memoria storica in cui si mostra che i Cosacchi e il loro attuale ordinamento hanno origine dai Tartari e dalle loro instituzioni.

MAURER. ***Entscheidungs-Schlachten der Veltsgeschichte***. (Le battaglie decisive della storia del mondo) Lipsia, 1882, tipografia Weber, prezzo L. 9,50. È la descrizione di 22 battaglie decisive, a cominciare da quella di Platea (479 avanti Cristo)

fino a quella di Sedan nel 1870. Si potrebbe contrastare che le descritte sieno le sole decisive, e che sieno tutte fra le principali.

***Instruction für Officier-Bürschen.*** (Istruzione per gli attendenti degli uffiziali). Darmstadt e Lipsia 1882, tipografia Zernin, prezzo L. 0,75. Tratta dei doveri degli attendenti nei quartieri, nei campi, nella casa e scuderia del loro ufficiale.

RIVNAC. ***Reisehandbuch für das Konigreich Böhmen.*** (Libro manuale di viaggio per il regno di Boemia). Praga, 1882, tipografia Rivnac, prezzo L. 13,50. È un itinerario illustrato dei luoghi percorsi dalle ferrovie in Boemia; al volume di testo è unito un piccolo atlante.

CINDRE E MANCY. ***Dictionaire des communes***. Parigi, 1882, tipografia Garnier. È un volume di formato tascabile contenente l'elenco dei comuni della Francia, dell'Algeria e delle altre colonie francesi, con tutte le indicazioni che sogliono porsi in simili dizionari.

JUNG lieutenant colonel. ***Lucien Bonaparte et ses memoires,*** Parigi, 1882, tipografia Charpentier, prezzo L. 17. Tali memorie sono tratte da documenti che si trovano negli archivi, e da lettere particolari. Formano due volumi in 8°.

DICK DE LONLAY. ***En Tunisie. Souvenirs de sept mois de campagne***. Parigi, 1882, tipografia Dentu, prezzo L. 3,50. Sono scene e aneddoti della spedizione francese in Tunisia. Varie figure e schizzi si trovano intercalati al testo.

---

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
*Tenente Colonnello nei Bersaglieri.*

---

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

# SOMMARIO DELLE MATERIE

## contenute nelle dispense di ottobre, novembre, dicembre 1882.


La amministrazione e contabilità dei corpi. — **Gennaro Moreno,** maggiore di stato maggiore . . . . . *Pag.* 5
Lo studio della fortificazione. — **E. Cosentino,** maggiore del genio . . . . . » 34
La marina del regno d'Italia sotto Napoleone I. — **L. Conti-Vecchi.** . . . . . » 104
Rassegna tecnologica: I fucili a serbatoio . . . . . » 117
Regolamento russo sul servizio di campagna. — **O. Cerroti** » 138
Spese per la spedizione di Tunisi nel 1881. — **M.** . . . » 157
Il rialto appennino. — Note geologiche. — **E. Olivero,** maggiore generale . . . . . » 185
Sull'azione della cavalleria caricante in discesa. — Conferenza. — Colonnello **Delù** . . . . . » 208
I depositi d'allevamento. — **C. Doux** . . . . . » 231
Rassegna tecnologica: Le mitragliere . . . . . » 256
L'istruzione della fanteria in baviera . . . . . » 286
La spedizione inglese in Egitto. — **A. Durelli,** capitano d'artiglieria. . . . . » 295
Le popolazioni del globo . . . . . » 312
Sullo spirito militare. — **Raffaello Bianciardi,** capitano 1° bersaglieri . . . . . » 349
Il fucile della fanteria in un prossimo avvenire. — **A. Clavarino,** capitano d'artiglieria. . . . . » 375
Dell'istruzione sul tiro. — **Airaghi Cesare,** maggiore nel 28° reggimento fanteria . . . . . » 396
Studio analitico e grafico dei movimenti militari (con 5 tavole). — **C. Caveglia,** capitano del genio . . . . . » 406
Le pensioni civili e militari a proposito del nuovo progetto di legge. — **L. Conti-Vecchi,** capitano di stato maggiore . . . . . » 459
Il sistema amministrativo di guarnigione in Germania. — **F. Mariotti** . . . . . » 530

## Libri e periodici.

### *Italiani.*

Le guerre dell'indipendenza italiana dal 1848 al 1870. — Storia politica militare. — Carlo Mariani . . . . . *Pag.* 319
La squadra permanente della marina romana. — Storia dal 1593 al 1644. — Guglielmotti padre Alberto . . . » 321

### *Francesi.*

Les marines de guerre. — Etienne Lamy . . . . . *Pag.* 161
Reflexions sur la discipline dans l'armée française. — P. Durand . . . . . » 168
Historique des attaques dirigees contre les forts d'Issy e de Vanves. — De Rivières. . . . . » 169
Journal des sciences militaires . . . . . » 329
Le Spectateur militaire . . . . . » 333
Superficie de l'Europe. — J. Strelbitzky . . . . . » 551

### *Spagnuoli.*

La expedicion à Italia en 1849. — Fernando Fernandez de Cordova. . . . . *Pag.* 172

### *Tedeschi.*

Neue Militärische Blätter . . . . . *Pag.* 178
Studie über Taktik der Feldartillerie (Studi sulla tattica dell'artiglieria da campo). — A. von Schell . . . . . » 325
Organ der militär Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 338
Jahrbücher für die Deutsche Armée und Marine . . . . » 340
In Frankreich 1870-71 . . . . . » 552
Drei Tage in Paris 1bis 3 märz 1871 . . . . . » 554

### *Russi.*

Projekt instrukzii dlia saniati s'ofizerami (Progetto di una istruzione per l'ammaestramento degli ufficiali) . . . » 326
Vojenni Sbornik . . . . . »

Fig. 1

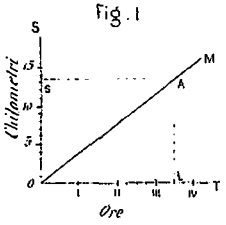



Fig. 2

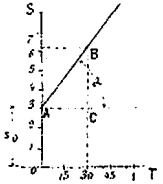



Fig. 4

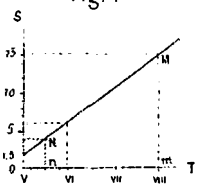
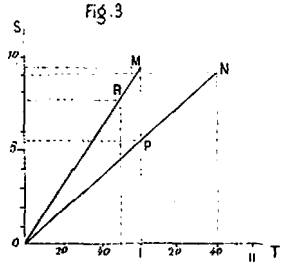



Fig. 3



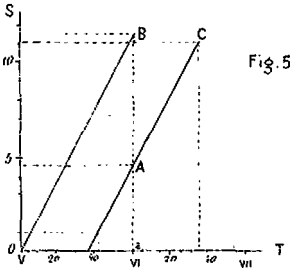




Fig. 5

Fig. 6

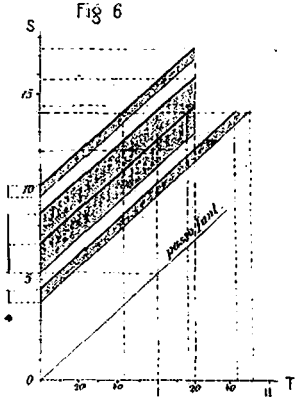



Fig. 7

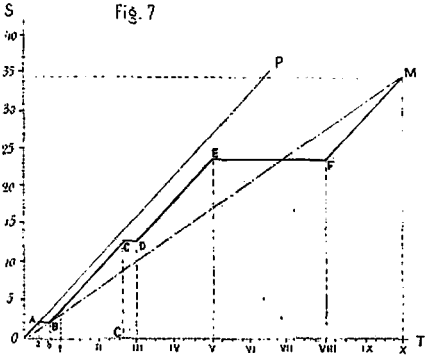
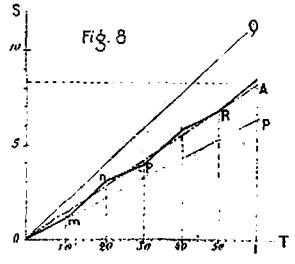



Fig. 8



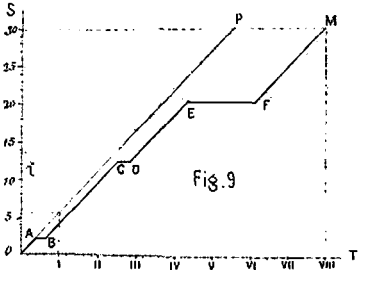




Fig. 9

Fig. 19

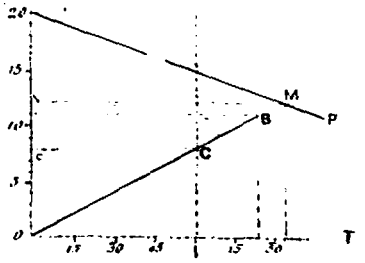



Fig. 20

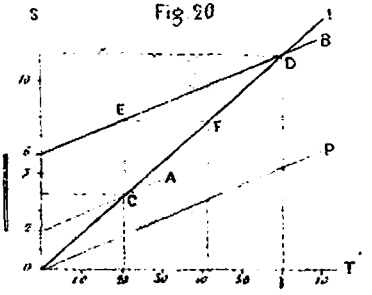



Fig. 21

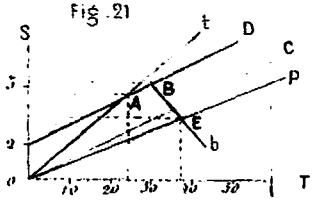



Fig. 22

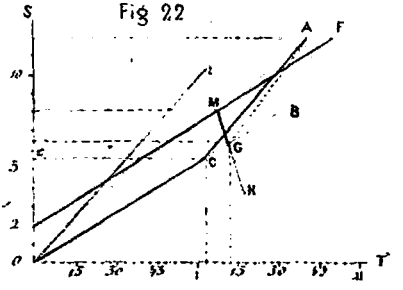



Fig. 23

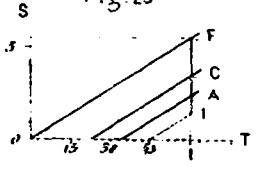



Fig. 24

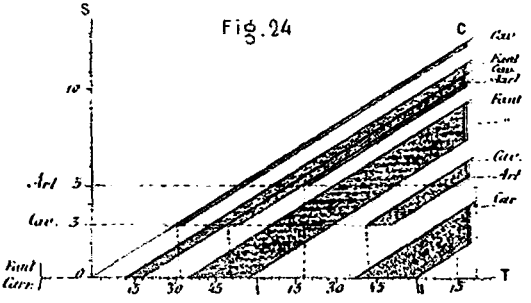



Fig. 25

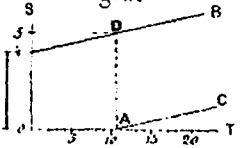



Fig. 26

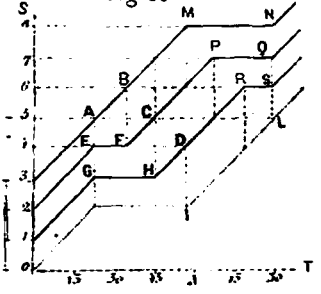



Fig. 27

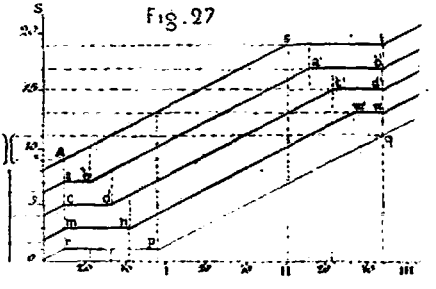


Fig. 10

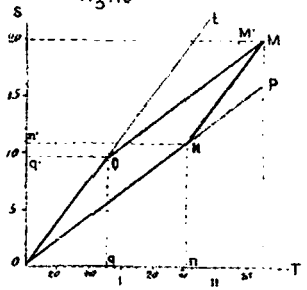



Fig. 11

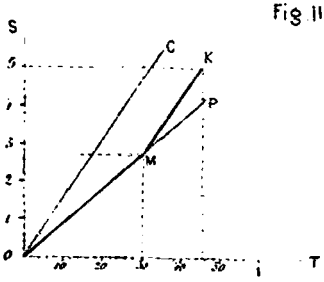



Fig. 12

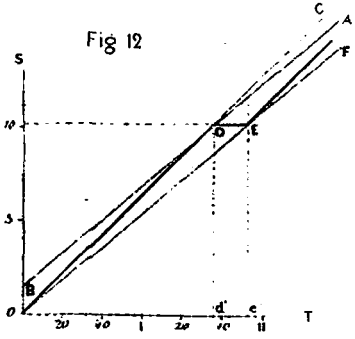



Fig. 13

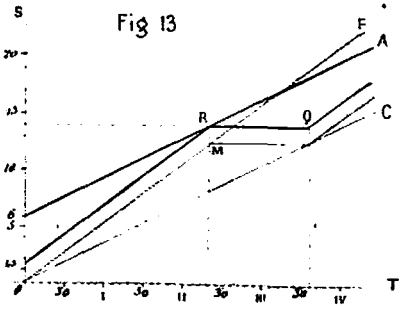



Fig. 14

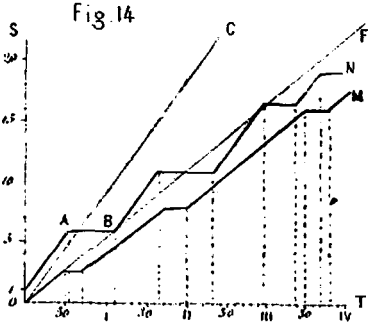



Fig. 15

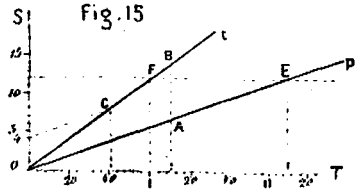



Fig. 16

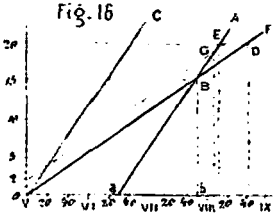



Fig. 17

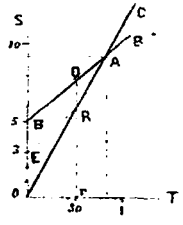



Fig. 18

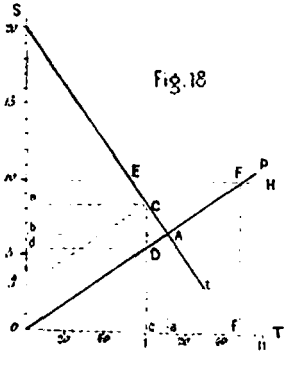


Fig. 34

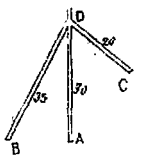



Fig. 35

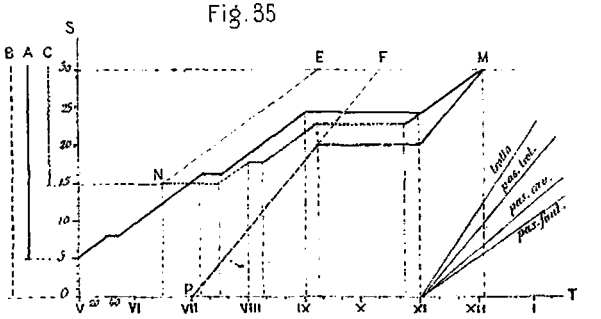



Fig. 36

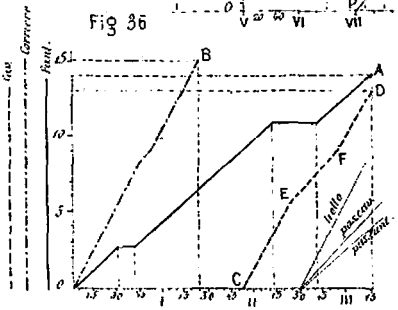



Fig. 37

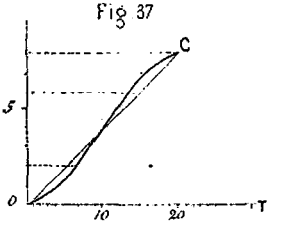



Fig. 38

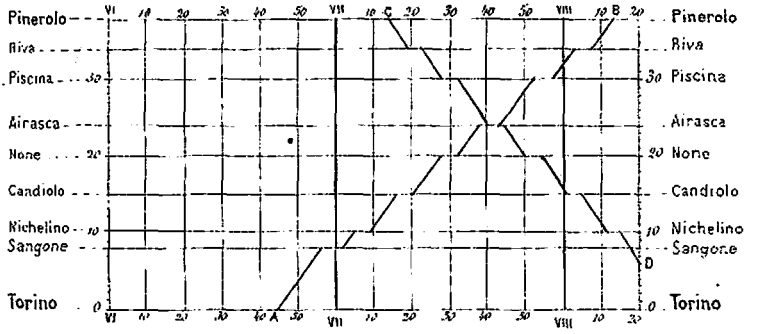



Fig. 39

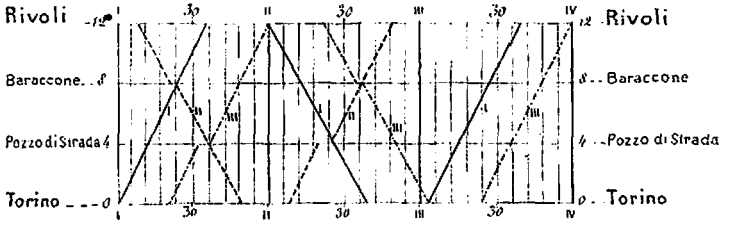


Fig.28

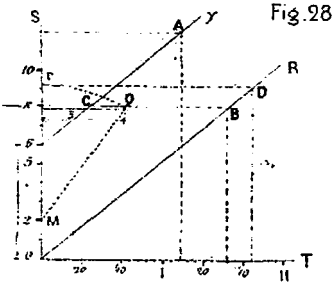



Fig.29

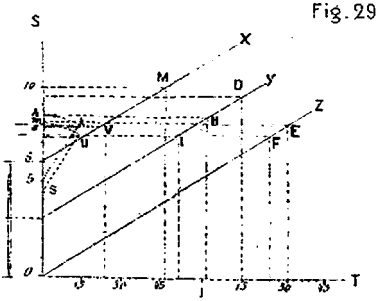



Fig 30

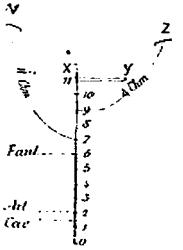



Fig.31

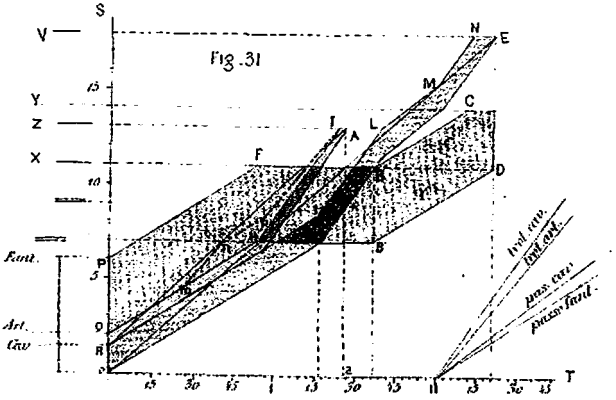



Fig.32

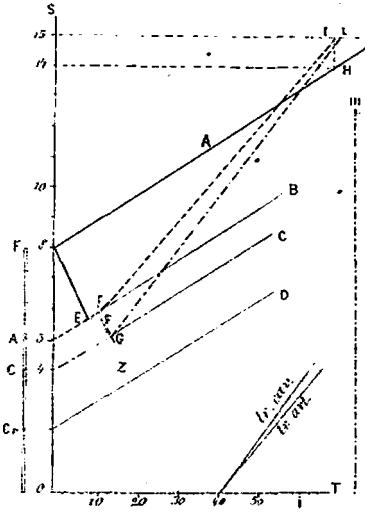
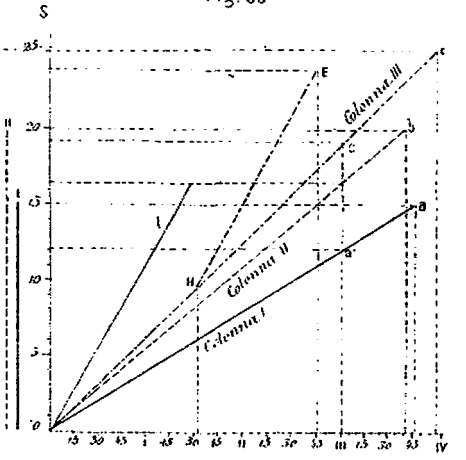



Fig.33




Torino Lit.Ca Doyen.